

Lampiran 1. Daftar Terjemah

DAFTAR TERJEMAH

NO	BAB	KUTIPAN	HAL	TERJEMAH
1	1	Qur'an Surah Ar Rahman Ayat 5	2	Matahari dan bulan (beredar) menurut perhitungan
2	2	Qur'an Surah Al-Anbiyaa' Ayat 7	24	Maka tanyakanlah olehmu kepada orang- orang yang berilmu, jika kamu tiada mengetahui

Lampiran 2. Soal Uji Coba Instrumen Perangkat I

SOAL UJI COBA INSTRUMEN PERANGKAT I

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Kesebangunan Bangun Datar

Nama Siswa :

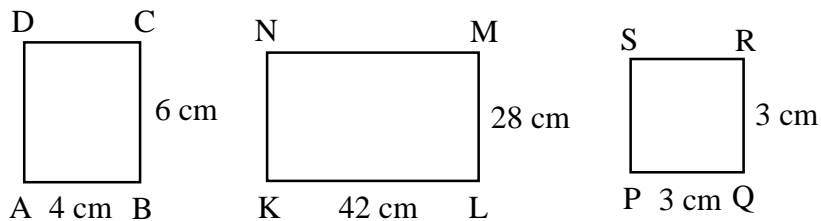
Kelas :

Hari/Tanggal :

Alokasi Waktu : 2×40 menit

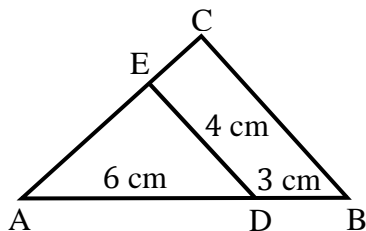
Petunjuk : Bacalah setiap soal dengan teliti kemudian tulislah jawaban Anda pada tempat yang disediakan.

1. Perhatikan gambar di bawah ini.



- Apakah persegipanjang $ABCD$ sebangun dengan persegipanjang $KLMN$?
Buktikan.
- Apakah persegipanjang $ABCD$ sebangun dengan persegipanjang $PQRS$?
Buktikan.

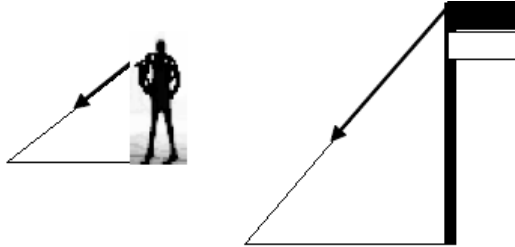
2. Perhatikan gambar di bawah ini.



Tentukan panjang garis BC yang sesuai untuk gambar di atas!

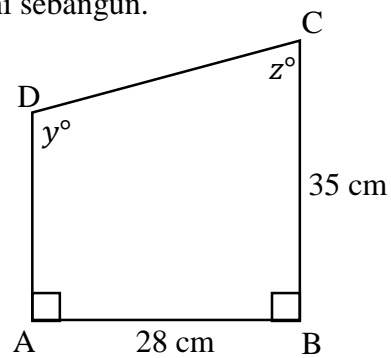
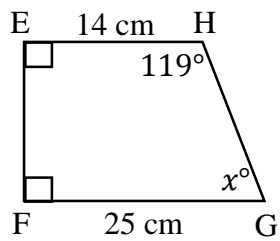
Lampiran 2. (Lanjutan)

3.



Pada saat upacara bendera, Andi dan bendera mendapat sinar matahari, sehingga panjang bayangan Andi 200 cm dan bayangan tiang bendera 700 cm. Jika tinggi Andi 160 cm, tentukanlah tinggi tiang bendera.

4. Dua buah bangun di bawah ini sebangun.



Hitunglah:

- Panjang EF dan AD.
- Nilai x , y , dan z .

Lampiran 3. Kunci Jawaban Soal Uji Coba Instrumen Perangkat I

KUNCI JAWABAN SOAL UJI COBA INSTRUMEN PERANGKAT I

No	Kunci Jawaban	Skor
1.	<p>a. Persegipanjang $ABCD$ dan $KLMN$</p> <p><i>Periksa perbandingan sisi-sisi yang bersesuaian:</i></p> $\frac{AB}{LM} = \frac{4}{28} = \frac{1}{7}$ $\frac{BC}{KL} = \frac{6}{42} = \frac{1}{7}$ $\frac{CD}{KN} = \frac{4}{28} = \frac{1}{7}$ $\frac{AD}{MN} = \frac{6}{42} = \frac{1}{7}$ <p><i>Periksa sudut-sudut yang bersesuaian:</i></p> <p>$\angle A = \angle N, \angle B = \angle K, \angle C = \angle L, \text{ dan } \angle D = \angle M$</p> <p>Karena perbandingan sisi-sisi yang bersesuaian sama dan sudut-sudut yang bersesuaian sama besar maka persegi panjang $ABCD$ dan $KLMN$ sebangun.</p> <p>b. Persegipanjang $ABCD$ dan $PQRS$</p> <p><i>Periksa perbandingan sisi-sisi yang bersesuaian:</i></p> $\frac{AB}{PQ} = \frac{4}{3}$ $\frac{BC}{QR} = \frac{6}{3} = 2$ $\frac{CD}{SR} = \frac{4}{3}$ $\frac{AD}{PS} = \frac{6}{3} = 2$	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>

Lampiran 3. (Lanjutan)

No	Kunci Jawaban	Skor
	Karena perbandingan sisi-sisi yang bersesuaian tidak sama maka persegi panjang $ABCD$ dan $PQRS$ tidak sebangun.	2
	Total	16
2.	Diketahui: $AD = 6$ cm $DB = 3$ cm $DE = 4$ cm Ditanya : $BC = \dots?$ Jawab: $AB = AD + DB = 6 + 3 = 9$ cm $\frac{BC}{DE} = \frac{AB}{AD}$ $\frac{a}{4} = \frac{9}{6}$ $a = \frac{9 \times 4}{6}$ $a = \frac{36}{6}$ $a = 6$ Jadi, panjang garis a adalah 6 cm.	1 1 1 1 2 1 1 1 1 1
	Total	11
3.	Diketahui: Tinggi badan Andi = 160 cm Panjang bayangan Andi = 200 cm Panjang bayangan tiang bendera = 700 cm Ditanya : Tinggi tiang bendera = ... ? Misalkan tinggi tiang bendera = t Permasalahan di atas dapat dibuat model atau sketsa sebagai berikut:	1 1 1 1

Lampiran 3. (Lanjutan)

No	Kunci Jawaban	Skor
	$\frac{\text{Tinggi tiang}}{\text{Tinggi Andi}} = \frac{\text{Panjang bayangan tiang}}{\text{Panjang bayangan Andi}}$ $\frac{t}{160} = \frac{700}{200}$ $t = \frac{700 \times 160}{200}$ $t = \frac{112000}{200}$ $t = 560$ <p>Jadi, tinggi tiang bendera tersebut adalah 560 cm</p>	<p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
	Total	11
4.	<p>Diketahui: $EH = 14$ cm</p> <p>$FG = 25$ cm</p> <p>$AB = 28$ cm</p> <p>$BC = 35$ cm</p> <p>$\angle H = 119^\circ$</p> <p>Ditanya : a. $EF = \dots$ cm?</p> <p>$AD = \dots$ cm?</p> <p>b. $x = \dots^\circ$?</p> <p>$y = \dots^\circ$?</p> <p>$z = \dots^\circ$?</p> <p>a. Panjang EF</p> $\frac{EF}{AB} = \frac{FG}{BC}$ $\frac{EF}{28} = \frac{25}{35}$ $EF = \frac{25 \times 28}{35}$	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p>

Lampiran 3. (Lanjutan)

No	Kunci Jawaban	Skor
	$EF = \frac{700}{35}$	1
	$EF = 20 \text{ cm}$	1
	Jadi, panjang EF adalah 20 cm.	1
	Panjang AD	
	$\frac{AD}{EH} = \frac{BC}{FG}$	2
	$\frac{AD}{14} = \frac{35}{25}$	1
	$AD = \frac{35 \times 14}{25}$	1
	$AD = \frac{490}{25}$	1
	$AD = 19,6 \text{ cm}$	1
	Jadi, panjang AD adalah 19,6 cm.	1
	b. Menentukan nilai x°	
	$\angle G = x^\circ = 360^\circ - \angle E - \angle F - \angle H$	1
	$= 360^\circ - 90^\circ - 90^\circ - 119^\circ$	1
	$= 61^\circ$	1
	Jadi, nilai x° adalah 61° .	1
	Menentukan nilai y°	
	$y^\circ = \angle D = \angle H = 119^\circ$	1
	Menentukan nilai z°	
	$z^\circ = x^\circ = 61^\circ$	1
	Total	30
	Total Skor	68

Lampiran 4. Soal Uji Coba Instrumen Perangkat II

SOAL UJI COBA INSTRUMEN PERANGKAT II

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Kesebangunan Bangun Datar

Nama Siswa :

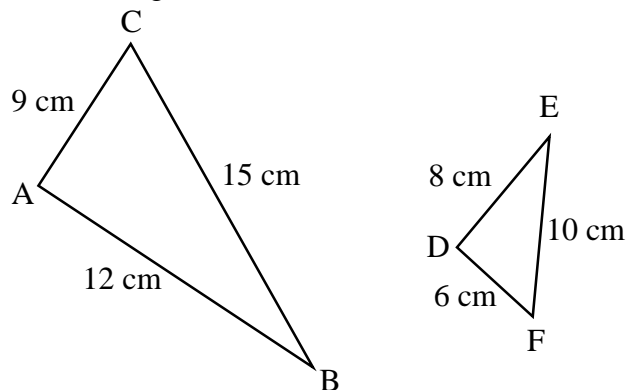
Kelas :

Hari/Tanggal :

Alokasi Waktu : 2×40 menit

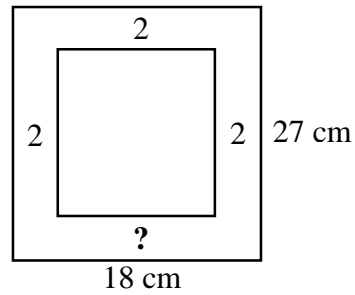
Petunjuk : Bacalah setiap soal dengan teliti kemudian tulislah jawaban Anda pada tempat yang disediakan.

1. Perhatikan gambar di bawah ini.

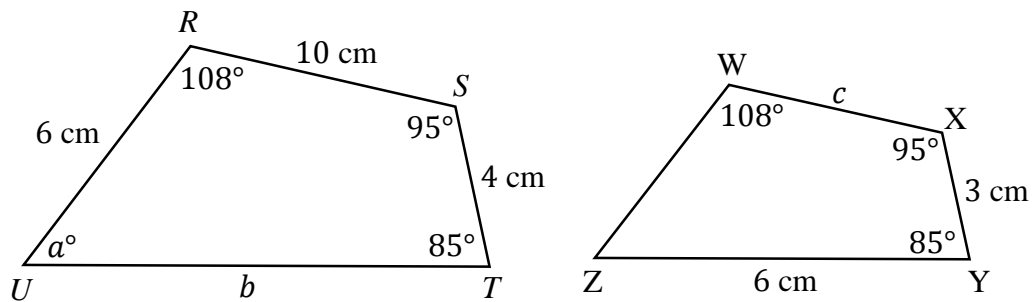


- a. Buktikan bahwa $\triangle ABC$ sebangun dengan $\triangle DEF$!
 - b. Tentukan pasangan sudut yang sama besar!
2. Sebuah foto ditempel pada karton. Panjang dan lebar karton adalah $27 \text{ cm} \times 18 \text{ cm}$. Pada bagian kiri, kanan, dan atas foto masih tersisa karton sepanjang 2 cm. Jika foto dan karton sebangun, maka tentukan panjang sisa karton di bawah foto.

Lampiran 4. (Lanjutan)



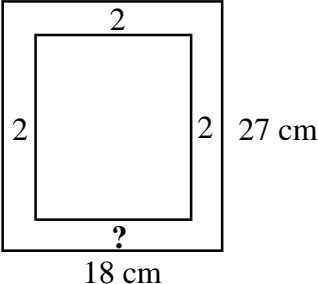
3. Diketahui segiempat RSTU dan segiempat WXYZ di bawah ini sebangun. Tentukan nilai a , b , dan c .



4. Sebuah bangunan tingginya 50 m dan lebarnya 24 m. Lebar bangunan tersebut pada layar TV adalah 9 cm. Tentukan tinggi bangunan pada layar TV.

Lampiran 5. Kunci Jawaban Soal Uji Coba Instrumen Perangkat II

KUNCI JAWABAN SOAL UJI COBA INSTRUMEN PERANGKAT II

No	Kunci Jawaban	Skor
1.	<p>a. <i>Periksa perbandingan sisi-sisi yang bersesuaian:</i></p> $\frac{AB}{DE} = \frac{12}{8} = \frac{3}{2}$ $\frac{BC}{EF} = \frac{15}{10} = \frac{3}{2}$ $\frac{AC}{DF} = \frac{9}{6} = \frac{3}{2}$ <p>Karena perbandingan sisi-sisi yang bersesuaian senilai, maka terbukti bahwa ΔABC sebangun dengan ΔDEF.</p> <p>b. <i>Pasangan sudut yang sama besar:</i></p> $\angle A = \angle D$ $\angle B = \angle E$ $\angle C = \angle F$	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
Total		8
2.	<p>Diketahui : Panjang karton = 24 cm</p> <p style="padding-left: 40px;">Lebar karton = 18 cm</p> <p style="padding-left: 40px;">Panjang sebelah kiri, kanan dan atas foto = 2 cm</p> <p>Ditanya : Panjang sisa karton di bawah foto?</p> <p>Sketsa dapat dinyatakan sebagai berikut.</p> 	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>

Lampiran 5. (Lanjutan)

No	Kunci Jawaban	Skor
	$\angle X = 95^\circ$	1
	$\angle Y = 85^\circ$	1
	Ditanya : $a = \dots?$	1
	$b = \dots?$	1
	$c = \dots?$	1
	• Menentukan nilai a	
	$a^\circ = \angle U = 360^\circ - \angle R - \angle S - \angle T$	1
	$= 360^\circ - 108^\circ - 95^\circ - 85^\circ$	1
	$= 72^\circ$	1
	Jadi, nilai a° adalah 72° .	1
	• Menentukan nilai b	
	$\frac{TU}{YZ} = \frac{ST}{XY}$	2
	$\frac{b}{6} = \frac{4}{3}$	1
	$b = \frac{4 \times 6}{3}$	1
	$b = \frac{24}{3}$	1
	$b = 8 \text{ cm}$	1
	Jadi, nilai b adalah 8 cm.	1
	• Menentukan nilai c	
	$\frac{WX}{RS} = \frac{XY}{ST}$	2
	$\frac{c}{10} = \frac{3}{4}$	1
	$c = \frac{3 \times 10}{4}$	1

Lampiran 5. (Lanjutan)

No	Kunci Jawaban	Skor
	$c = \frac{30}{4}$ $c = 7,5 \text{ cm}$ <p>Jadi, nilai c adalah 7,5 cm.</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
	Total	32
4.	<p>Diketahui: Tinggi bangunan = 50 m = 5000 cm</p> <p>Lebar bangunan = 24 m = 2400 cm</p> <p>Lebar bangunan pada layar TV = 9 cm</p> <p>Ditanya : Tinggi bangunan pada layar TV = ... ?</p> $\frac{\text{Tinggi bangunan di layar TV}}{\text{Tinggi bangunan}} = \frac{\text{Lebar bangunan di layar TV}}{\text{Lebar bangunan}}$ $\frac{t}{5000} = \frac{9}{2400}$ $t = \frac{9 \times 5000}{2400}$ $t = \frac{45000}{2400}$ $t = 18,75$ <p>Jadi, tinggi bangunan pada layar TV adalah 18,75 cm.</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
	Total	11
	Total Skor	79

Lampiran 6. Data Hasil Uji Coba Instrumen Perangkat I

DATA HASIL UJI COBA INSTRUMEN PERANGKAT I

No	Responden	Soal				Skor Total
		1	2	3	4	
1	R1	6	4	10	10	30
2	R2	2	10	9	10	31
3	R3	5	10	11	25	51
4	R4	6	4	9	10	29
5	R5	12	7	10	21	50
6	R6	2	4	10	10	26
7	R7	0	4	10	10	24
8	R8	8	4	10	22	44
9	R9	12	4	10	10	36
10	R10	12	10	10	25	57
11	R11	2	4	11	18	35

Lampiran 7. Data Hasil Uji Coba Instrumen Perangkat II

DATA HASIL UJI COBA INSTRUMEN PERANGKAT II

No	Responden	Soal				Skor Total
		1	2	3	4	
1	R12	8	4	9	4	25
2	R13	3	4	9	4	20
3	R14	5	7	24	4	40
4	R15	6	13	18	11	48
5	R16	3	4	9	4	20
6	R17	3	4	9	4	20
7	R18	2	16	25	11	54
8	R19	3	4	9	4	20
9	R20	3	4	9	0	16
10	R21	6	13	19	11	49
11	R22	6	4	15	0	25

Lampiran 8. Perhitungan Validitas, Reliabilitas, Tingkat Kesukaran, dan Daya Pembeda Soal Perangkat I

**PERHITUNGAN VALIDITAS, RELIABILITAS, TINGKAT KESUKARAN,
DAN DAYA PEMBEDA SOAL PERANGKAT I**

• **Uji Validitas**

		Correlations				
		Item1	Item2	Item3	Item4	Skor_Total
Item1	Pearson Correlation	1	.180	-.036	.433	.695*
	Sig. (2-tailed)		.597	.917	.184	.018
	N	11	11	11	11	11
Item2	Pearson Correlation	.180	1	.000	.524	.629*
	Sig. (2-tailed)	.597		1.000	.098	.038
	N	11	11	11	11	11
Item3	Pearson Correlation	-.036	.000	1	.548	.367
	Sig. (2-tailed)	.917	1.000		.081	.267
	N	11	11	11	11	11
Item4	Pearson Correlation	.433	.524	.548	1	.925**
	Sig. (2-tailed)	.184	.098	.081		.000
	N	11	11	11	11	11
Skor_Total	Pearson Correlation	.695*	.629*	.367	.925**	1
	Sig. (2-tailed)	.018	.038	.267	.000	
	N	11	11	11	11	11

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Lampiran 8. (Lanjutan)

Keputusan Uji:

$r_{xy} \geq r_{tabel}$, item soal tersebut valid

$r_{xy} < r_{tabel}$, item soal tersebut tidak valid

Berdasarkan pada langkah-langkah perhitungan validitas di atas diperoleh:

1. Pada soal item 1 diperoleh $r_{xy} = 0,695$ dan $r_{tabel} = 0,602$. Karena $0,695 \geq 0,602$, maka butir soal nomor 1 dikatakan valid.
2. Pada soal item 2 diperoleh $r_{xy} = 0,629$ dan $r_{tabel} = 0,602$. Karena $0,629 \geq 0,602$, maka butir soal nomor 2 dikatakan valid.
3. Pada soal item 3 diperoleh $r_{xy} = 0,367$ dan $r_{tabel} = 0,602$. Karena $0,367 < 0,602$, maka butir soal nomor 3 dikatakan tidak valid.
4. Pada soal item 4 diperoleh $r_{xy} = 0,925$ dan $r_{tabel} = 0,602$. Karena $0,925 \geq 0,602$, maka butir soal nomor 4 dikatakan valid.

- Uji Reliabilitas

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.612	3

Diperoleh nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,612, jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$, maka perangkat tersebut reliabel. Karena $0,612 \geq 0,602$ sehingga soal perangkat I reliabel.

Lampiran 8. (Lanjutan)

• Uji Tingkat Kesukaran

TINGKAT KESUKARAN

Jumlah Subyek= 11

Butir Soal= 4

Nama berkas: D:\CICCY'S DOCUMENTS\CICCY'S DOCUMENTS\MY SKRIPSI

No Butir Baru	No Butir Asli	Tkt. Kesukaran(%)	Tafsiran
1	1	38,54	Sedang
2	2	59,09	Sedang
3	3	90,91	Sangat Mudah
4	4	56,11	Sedang

• Uji Daya Pembeda

DAYA PEMBEDA

Jumlah Subyek= 11

Klp atas/bawah(n)= 3

Butir Soal= 4

Un: Unggul; AS: Asor; SB: Simpang Baku

Nama berkas: D:\CICCY'S DOCUMENTS\CICCY'S DOCUMENTS\MY SKRIPSI\MY SKRIPSI\CYCLE

No	No Btr Asli	Rata2Un	Rata2As	Beda	SB Un	SB As	SB Gab	t	DP(%)
1	1	9,67	2,67	7,00	4,04	3,06	2,92	2,39	43,75
2	2	9,00	4,00	5,00	1,73	0,00	1,00	5,00	45,45
3	3	10,33	9,67	0,67	0,58	0,58	0,47	1,41	6,06
4	4	23,67	10,00	1...	2,31	0,00	1,33	1...	45,56

Lampiran 9. Perhitungan Validitas, Reliabilitas, Tingkat Kesukaran, dan Daya Pembeda Soal Perangkat II

**PERHITUNGAN VALIDITAS, RELIABILITAS, TINGKAT KESUKARAN, DAN
DAYA PEMBEDA SOAL PERANGKAT II**

• Uji Validitas

		Correlations				
		Item1	Item2	Item3	Item4	Skor_Total
Item1	Pearson Correlation	1	.034	.103	.068	.212
	Sig. (2-tailed)		.921	.763	.842	.531
	N	11	11	11	11	11
Item2	Pearson Correlation	.034	1	.804**	.910**	.958**
	Sig. (2-tailed)	.921		.003	.000	.000
	N	11	11	11	11	11
Item3	Pearson Correlation	.103	.804**	1	.596	.902**
	Sig. (2-tailed)	.763	.003		.053	.000
	N	11	11	11	11	11
Item4	Pearson Correlation	.068	.910**	.596	1	.864**
	Sig. (2-tailed)	.842	.000	.053		.001
	N	11	11	11	11	11
Skor_Total	Pearson Correlation	.212	.958**	.902**	.864**	1
	Sig. (2-tailed)	.531	.000	.000	.001	
	N	11	11	11	11	11

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Lampiran 9. (Lanjutan)

Keputusan Uji:

$r_{xy} \geq r_{tabel}$, item soal tersebut valid

$r_{xy} < r_{tabel}$, item soal tersebut tidak valid

Berdasarkan pada langkah-langkah perhitungan validitas di atas diperoleh:

1. Pada soal item 1 diperoleh $r_{xy} = 0,212$ dan $r_{tabel} = 0,602$. Karena $0,212 < 0,602$, maka butir soal nomor 1 dikatakan tidak valid.
2. Pada soal item 2 diperoleh $r_{xy} = 0,958$ dan $r_{tabel} = 0,602$. Karena $0,958 \geq 0,602$, maka butir soal nomor 2 dikatakan valid.
3. Pada soal item 3 diperoleh $r_{xy} = 0,902$ dan $r_{tabel} = 0,602$. Karena $0,902 \geq 0,602$, maka butir soal nomor 3 dikatakan valid.
4. Pada soal item 4 diperoleh $r_{xy} = 0,864$ dan $r_{tabel} = 0,602$. Karena $0,864 \geq 0,602$, maka butir soal nomor 4 dikatakan valid.

• Uji Reliabilitas

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.882	3

Diperoleh nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,882, jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$, maka perangkat tersebut reliabel. Karena $0,882 \geq 0,602$ sehingga soal perangkat II reliabel.

Lampiran 9. (Lanjutan)

• Uji Tingkat Kesukaran

TINGKAT KESUKARAN

Jumlah Subyek= 11

Butir Soal= 4

Nama berkas: D:\CICCY'S DOCUMENTS\CICCY'S DOCUMENTS\MY SKRIPSI

No Butir Baru	No Butir Asli	Tkt. Kesukaran(%)	Tafsiran
1	1	47,92	Sedang
2	2	52,94	Sedang
3	3	46,35	Sedang
4	5	62,12	Sedang

• Uji Daya Pembeda

DAYA PEMBEDA

Jumlah Subyek= 11

Klp atas/bawah(n)= 3

Butir Soal= 4

Un: Unggul; AS: Asor; SB: Simpang Baku

Nama berkas: D:\CICCY'S DOCUMENTS\CICCY'S DOCUMENTS\MY SKRIPSI\MY SKRIPSI\CYCLE

No	No Btr Asli	Rata2Un	Rata2As	Beda	SB Un	SB As	SB Gab	t	DP(%)
1	1	4,67	3,00	1,67	2,31	0,00	1,33	1,25	20,83
2	2	14,00	4,00	1...	1,73	0,00	1,00	1...	58,82
3	3	20,67	9,00	1...	3,79	0,00	2,19	5,34	36,46
4	5	11,00	2,67	8,33	0,00	2,31	1,33	6,25	75,76

Lampiran 10. Pedoman Wawancara

PEDOMAN WAWANCARA

a. Untuk Kepala Sekolah

1. Bagaimana sejarah singkat berdirinya MTsN Anjir Muara Km. 20?
2. Sejak kapan Bapak menjabat sebagai kepala sekolah MTsN Anjir Muara Km. 20?
3. Sebelum Bapak siapa saja yang pernah menjabat sebagai kepala sekolah MTsN Anjir Muara Km. 20?

b. Untuk Guru Matematika

1. Apa latar belakang pendidikan Ibu?
2. Sudah berapa lama Ibu mengajar matematika di MTsN Anjir Muara Km. 20?
3. Berapa standar kriteria ketuntasan minimal (KKM) mata pelajaran matematika yang ditetapkan MTsN Anjir Muara Km. 20?
4. Berapa standar kriteria ketuntasan minimal (KKM) siswa untuk mata pelajaran matematika pada tahun sebelumnya?
5. Apa kurikulum yang digunakan untuk kelas IX MTsN Anjir Muara Km. 20?
6. Metode apa saja yang biasa Ibu gunakan dalam mengajar matematika?
7. Selama Ibu mengajar di sini, pernahkah Ibu menggunakan model pembelajaran Siklus Belajar (*Learning Cycle*) 5E?
8. Kesulitan apa saja yang Ibu temukan dalam mengajar matematika khususnya materi Kesebangunan Bangun Datar?

Lampiran 10. (Lanjutan)

9. Model/pendekatan/strategi/metode apa saja yang pernah digunakan serta diajarkan pada siswa kelas IX MTsN Anjir Muara Km. 20 khususnya pada materi kesebangunan bangun datar?
10. Bagaimana hasil belajar siswa setelah diajarkan dengan menggunakan model/pendekatan/strategi//metode tersebut, apakah terjadi peningkatan atau sebaliknya?

c. Untuk Tata Usaha

1. Bagaimana struktur organisasi/kepengurusan di MTsN Anjir Muara Km. 20 tahun pelajaran 2016/2017?
2. Berapa jumlah tenaga pengajar, staf tata usaha dan karyawan lain serta pendidikan terakhirnya di MTsN Anjir Muara Km. 20 tahun pelajaran 2016/2017?
3. Berapa jumlah siswa masing-masing kelas di MTsN Anjir Muara Km. 20 tahun pelajaran 2016/2017?
4. Bagaimana keadaan sarana dan prasarana di MTsN Anjir Muara Km. 20?

Lampiran 11. Pedoman Observasi dan Dokumentasi**PEDOMAN OBSERVASI**

1. Mengamati keadaan gedung dan lingkungan MTsN Anjir Muara Km. 20.
2. Mengamati sarana dan prasarana yang mendukung proses belajar mengajar di MTsN Anjir Muara Km. 20.
3. Mengamati keadaan tenaga pengajar, staf tata usaha, dan siswa di MTsN Anjir Muara Km. 20.

PEDOMAN DOKUMENTASI

1. Dokumen tentang sejarah berdirinya MTsN Anjir Muara Km. 20.
2. Dokumen tentang jumlah tenaga pengajar, staf tata usaha dan karyawan lain serta pendidikan terakhirnya di MTsN Anjir Muara Km. 20.
3. Dokumen tentang jumlah siswa secara keseluruhan dan jumlah siswa masing-masing kelas di MTsN Anjir Muara Km. 20.
4. Dokumen tentang jadwal pelajaran di MTsN Anjir Muara Km. 20.

**Lampiran 12. Data Guru dan Karyawan MTsN Anjir Muara Km. 20 Tahun
2016/2017**

**DATA GURU DAN KARYAWAN MTSN ANJIR MUARA KM. 20 TAHUN
2016/2017**

No.	Nama	Jabatan	Status
1	Zainal Arifin, S.Pd	Kepala Madrasah / Guru Bahasa Indonesia	PNS
2	Drs. Rusdi	Wakabid Sarana/Guru Aqidah Akhlak	PNS
3	Drs. H. Rajudin	Guru Al-Qur'an Hadist, SKI dan Mulok/Pembina Seni Baca Tulis Al-Qur'an	PNS
4	Ainun Haniah, S.Pd	Guru Matematika	PNS
5	Normilawati, S.Ag	Wakabid Kesiswaan/Guru Aqidah Akhlak	PNS
6	Wiwi Hasanah, S.Pd., M.Pd	Guru IPS/Pembina Drum Band/Ketua Koperasi	PNS
7	H. Junaidi, S.Pd.I	Guru Bahasa Indonesia/Pengelola Lab. Bahasa	PNS
8	Sulaiman, S.Ag	Guru Fiqih, Bahasa Arab dan Muatan lokal/Kepala Lab./Pembina Pramuka/Wali Kelas IX A	PNS
9	Zulfi Kurniawan, S.Pd	Guru BK	PNS
10	Hj. Hamdah, S.Pd	Guru IPA/Pengelola Lab. IPA/Pembina Vokal Group/Wali Kelas IX C	PNS
11	Ahmad Riyadi, S.Pd	Guru PJOK/Bendahara DIPA/Pembina PMR/Wali Kelas VII D	PNS
12	Nazmi, S.Pd.I	Guru Bahasa Inggris/Pembina UKS/Wali Kelas IX D	PNS
13	Noorhidayah, S.Pd	Guru IPS Dan PKN/Wali Kelas VII A	PNS
14	Rusyitah, S.Ag	Guru Bahasa Arab/Wali Kelas VIII C	PNS
15	Rusnawati, S.Pd	Guru IPS Dan PKN/Pembina Pencak Silat/Wali Kelas VII C	PNS

Lampiran 12. (Lanjutan)

No.	Nama	Jabatan	Status
16	Ratu Ma'mun, S.Ag	Guru Seni Budaya	PNS
17	Baderun, S.Ag	Wakabid Humas/Guru Al-Qur'an Hadist dan Bahasa Arab	PNS
18	Abdul Hadi, S.Ag	Wakabid Kurikulum/Guru Fiqih	PNS
19	Hamdiah, S.Pd	Guru IPS/Kepala Perpustakaan	PNS
20	Solehawati, S.Pd	Guru Bahasa Indonesia	PNS
21	Sudarti, S.Ag	Guru Sejarah Kebudayaan Islam/Wali Kelas VIII A	PNS
22	Maisarah, S.Pd	Guru Matematika/Wali Kelas VII B	PNS
23	Drs. Ismail	Kepala Urusan Tata Usaha	PNS
24	Hardiansyah	Karyawan Tata Usaha	PNS
25	Junaidi, S.Pd.I	Karyawan Tata Usaha	PNS
26	Rasidah S.Pd.I	Karyawan Tata Usaha	PNS
27	Isma Marlina, S.Pd	Guru Bahasa Inggris	GTT
28	Subhan Noor, S.Pd.I	Guru Prakarya dan PKN/Wali Kelas VIII B	GTT
29	Yulia Asmiati, S.Pd	Guru BK/BP, PKN, dan Bahasa Indonesia	GTT
30	Normila Sari, S.Pd	Guru IPA	GTT
31	Najmiatul Adawiyah, S.Pd.I	Karyawan Perpustakaan, Guru Seni Budaya	PTT
32	Jumani, A.Md	Karyawan Perpustakaan	PTT
33	Maya Martini, S.Pd	Peng. Bahasa Inggris	GTT
34	Muarif, S.Pd	Peng. Bahasa Inggris	GTT
35	Abda'i Ratomi, S.Pd.I	Peng. Bahasa Arab	GTT
36	Thaibah, S.Pd	Peng. Bahasa Inggris	GTT
37	Norlaili Hayati, S.Pd	Peng. Bahasa Inggris	GTT
38	Mahrifa Eriyanti, S.Pd	Peng. Bahasa Inggris	GTT
39	Wahidin Ilmi, S.Pd	Peng. Bahasa Arab	GTT
40	Nurul Hidayah, S.Pd	Peng. Bahasa Inggris	GTT
41	Siti Zuraidah, S.Pd.I	Peng. Bahasa Arab	GTT
42	Rahmiati, SE.I	Peng. Bahasa Arab	GTT
43	Muamar, S. Pd	Peng. Bahasa Arab	GTT

**Lampiran 13. Jumlah Peserta Didik MTsN Anjir Muara Km. 20 Tahun Pelajaran
2016/2017**

**JUMLAH PESERTA DIDIK MTSN ANJIR MUARA KM. 20 TAHUN
PELAJARAN 2016/2017**

Kelas	Jumlah		Jumlah
	Laki-laki	Wanita	
VII A	18	10	28
VII B	18	10	28
VII C	15	11	26
VII D	17	10	27
VIII A	14	16	30
VIII B	15	15	30
VIII C	16	14	30
VIII D	14	16	30
IX A	11	12	23
IX B	10	13	23
IX C	11	12	23
IX D	11	12	23
JUMLAH	170	151	321

Lampiran 14. Keadaan Sarana dan Prasarana di MTsN Anjir Muara Km. 20

KEADAAN SARANA DAN PRASARANA DI MTSN ANJIR MUARA KM. 20

No	Sarana dan Fasilitas	Jumlah Ruang Menurut Kondisi		
		Baik	Rusak Ringan	Rusak Berat
1.	Ruang Belajar/Kelas	14		
2.	Ruang Kepala Madrasah	1		
3.	Ruang Tata Usaha	1		
4.	Ruang Dewan Guru	1		
5.	Perpustakaan	1		
6.	Ruang Lab. IPA	1		
7.	Ruang Lab. Komputer	1		
8.	Ruang Lab. Bahasa		1	
9.	Lapangan Olahraga dan Upacara	1		
10.	Tempat Parkir Guru dan Karyawan	1		
11.	WC Guru	1		
12.	WC Siswa	7	1	
13.	Koperasi	1		
14.	Ruang BK	1		
15.	Ruang OSIS	1		
16.	Ruang UKS/PMR	1		
17.	Musholla	1		
18.	Kantin		1	
19.	Pos Satpam		1	

Sumber: Tata Usaha MTsN Anjir Muara Km. 20 Tahun Pelajaran 2016/2017

Lampiran 15. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen Pertemuan ke-1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : MTsN Anjir Muara Km. 20

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : IX/1

Alokasi Waktu : 2 × 40 menit

Pertemuan : 1

A. Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotongroyong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI 4 : Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar

- 2.1 Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik dan kreatif, konsisten dan teliti, bertanggungjawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam

Lampiran 15. (Lanjutan)

memecahkan masalah sehari-hari yang merupakan pencerminan sikap positif dalam bermatematika.

3.6 Memahami konsep kekongruenan dan kesebangunan geometri melalui pengamatan.

4.5 Menyelesaikan permasalahan nyata hasil pengamatan yang terkait penerapan kekongruenan dan kesebangunan.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

Sikap

1. Disiplin dalam mengerjakan tugas.
2. Rajin dalam kegiatan pembelajaran.

Pengetahuan

1. Membuktikan dua bangun datar sebangun atau tidak sebangun dengan menyebutkan syaratnya.
2. Menghitung panjang sisi dan besar sudut yang belum diketahui dari dua bangun yang sebangun.

D. Tujuan pembelajaran

Setelah melalui proses pembelajaran, diharapkan siswa dapat:

Sikap

1. Disiplin dalam mengerjakan tugas.
2. Rajin dalam kegiatan pembelajaran.

Pengetahuan

1. Membuktikan dua bangun datar sebangun atau tidak sebangun dengan menyebutkan syaratnya.
2. Menghitung panjang sisi dan besar sudut yang belum diketahui dari dua bangun yang sebangun.

Lampiran 15. (Lanjutan)

- Menghitung panjang sisi dan besar sudut yang belum diketahui dari dua bangun yang sebangun.

E. Materi Pembelajaran (Terlampir)

Kesebangunan dua bangun datar

F. Model/Strategi/Pendekatan/Metode Pembelajaran

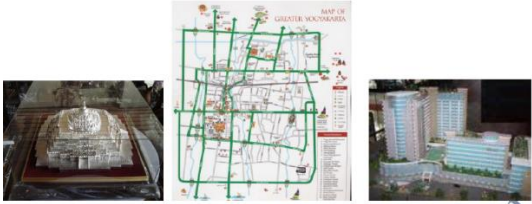
Pendekatan Pembelajaran : Saintifik

Model Pembelajaran : Siklus Belajar (*Learning Cycle*) 5E

Metode Pembelajaran : Tanya jawab, latihan, diskusi kelompok dan penugasan.

G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Tahapan Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> Guru memberi salam dan berdoa bersama siswa sebelum pembelajaran dimulai. Guru menanyakan siswa yang tidak hadir (absensi) <p>Tahap <i>Engagement</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Guru melakukan apersepsi dengan melakukan tanya jawab pertanyaan sebagai berikut: <ul style="list-style-type: none"> Masih ingatkah kalian apa saja sifat-sifat bangun datar seperti persegi panjang, persegi, segitiga, trapesium, jajar genjang, layang-layang, dan belah ketupat? 	10 menit

Tahapan Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
	<p>4. Guru menginformasikan tujuan pembelajaran yang ingin di capai yaitu membuktikan dua bangun datar sebangun atau tidak sebangun dengan menyebutkan syaratnya dan menghitung panjang sisi dan besar sudut yang belum diketahui dari dua bangun yang sebangun.</p> <p>5. Guru memotivasi siswa dengan cara menampilkan kegunaan prinsip kesebangunan yang banyak sekali ditemui dalam kehidupan sehari-hari, misalnya seperti yang ditampilkan pada gambar berikut:</p> <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> • Pembuatan miniatur bangunan seperti miniatur candi Borobudur, monumen, pesawat, mobil, dan benda-benda atau bangunan-bangunan lain juga menggunakan prinsip kesebangunan agar miniatur yang dihasilkan sesuai bentuk bangunan aslinya. <p>6. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok.</p>	

Tahapan Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
	7. Siswa mengatur posisi duduk sesuai dengan kelompok yang telah ditentukan. 8. Masing-masing siswa diberi LKS oleh guru.	
Kegiatan Inti	<p>Tahap <i>Exploration</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa berdiskusi dalam kelompok untuk mengerjakan LKS 1 bagian I yaitu menentukan syarat-syarat dua bangun datar yang sebangun dan mengidentifikasi dua bangun datar yang sebangun. Siswa dapat membaca buku teks maupun buku catatan lainnya untuk menemukan informasi yang dibutuhkan dalam mengerjakan LKS 1. 2. Guru mengamati dan membantu siswa yang kesulitan. <p>Tahap <i>Explanation</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Salah satu perwakilan kelompok maju ke depan kelas mempresentasikan hasil pekerjaan mereka sedangkan kelompok lain diberi kesempatan untuk menanggapi dan mengajukan pertanyaan-pertanyaan jika terdapat suatu penjelasan yang kurang sesuai dengan pendapat mereka. 4. Guru memberi penegasan kembali tentang materi. 	60 menit

Tahapan Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
	<p>Tahap <i>Elaboration</i></p> <p>5. Siswa kembali melakukan diskusi dalam kelompok untuk mengerjakan latihan soal.</p> <p>6. Siswa dengan bimbingan guru membahas latihan soal yang dianggap sulit.</p> <p>Tahap <i>Evaluation</i></p> <p>7. Guru membagikan soal kepada masing-masing siswa.</p> <p>8. Siswa mengerjakan soal secara individu untuk mengetahui seberapa jauh pemahaman siswa tentang materi yang baru saja dipelajari.</p>	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan masalah-masalah yang dianggap masih kurang jelas dalam pembelajaran hari ini. 2. Siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan kembali materi yang telah dipelajari yaitu syarat dua bangun sebangun. 3. Guru menyampaikan informasi tentang materi yang akan disampaikan pada pertemuan berikutnya dan meminta siswa untuk mempelajarinya. 4. Guru menutup pelajaran dengan salam. 	10 menit

Lampiran 15. (Lanjutan)

H. Media dan Sumber Belajar

Sumber :

- Sukino & Wilson Simangunsong. 2006. *Matematika untuk SMP Kelas IX*. Jakarta: Erlangga.
- Sulaiman, R. dkk. 2008. *Matematika untuk SMP/MTs Kelas IX*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.

Media :

LKS

I. Penilaian

- Teknik penilaian : Tes tertulis, pengamatan
- Prosedur Penilaian :

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	<p>Sikap</p> <p>1. Disiplin dalam mengerjakan tugas.</p> <p>2. Rajin dalam kegiatan pembelajaran.</p>	Pengamatan	Selama pembelajaran
2.	<p>Pengetahuan</p> <p>1. Membedakan dua bangun datar sebangun atau tidak sebangun dengan menyebutkan syaratnya.</p> <p>2. Menentukan sisi-sisi yang bersesuaian sebanding dan</p>	Tes	Selama pembelajaran dan Penyelesaian tugas

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
	<p>sudut- sudut yang bersesuaian sama besar dari dua bangun datar sebangun.</p> <p>3. Menghitung panjang sisi dan besar sudut yang belum diketahui dari dua bangun yang sebangun.</p>		

Anjir Muara, 19 Agustus 2016

Mengetahui,

Guru Matematika Kelas IX

Peneliti

Siti Maisarah, S. Pd

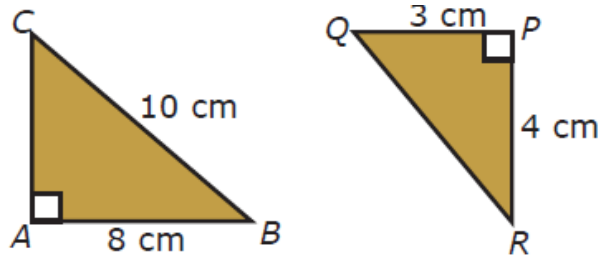
NIP. 19800613 200710 2 006

Siti Rahayu

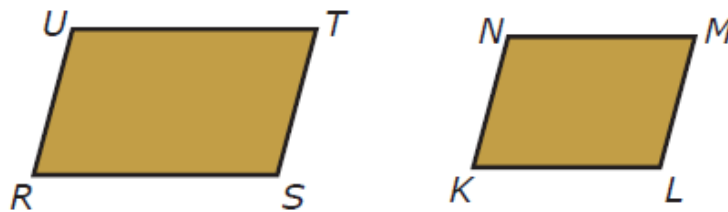
NIM. 1201250906

Lampiran 15. (Lanjutan)**INSTRUMEN PENILAIAN**

1. Amati gambar berikut.



- a. Tentukan panjang AC dan QR .
 - b. Apakah ABC sebangun dengan PQR ? Jelaskan jawabanmu.
2. Amati gambar berikut.



Pada gambar tersebut, jajargenjang $RSTU$ sebangun dengan jajargenjang $KLMN$.

Jika $KL = 6$ cm, $LM = 4$ cm, dan $RS = 15$ cm, tentukan:

- a. Panjang KN dan MN ;
- b. Panjang ST , TU , dan RU .

No.	Kunci Jawaban	Skor
1.	Diketahui : $AB = 8$ cm	1
	$BC = 10$ cm	1
	$PQ = 3$ cm	1
	$PR = 4$ cm	1
	Ditanya : a. $AC = \dots$ cm	1
	$QR = \dots$ cm	1

No.	Kunci Jawaban	Skor
	<p style="text-align: center;">b. Apakah ABC sebangun dengan PQR?</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>a. $AC = \sqrt{BC^2 - AB^2}$ $= \sqrt{10^2 - 8^2}$ $= \sqrt{100 - 64}$ $= \sqrt{36}$ $= 6 \text{ cm}$</p> <p>$QR = \sqrt{PQ^2 + PR^2}$ $= \sqrt{3^2 + 4^2}$ $= \sqrt{9 + 16}$ $= \sqrt{25}$ $= 5 \text{ cm}$</p> <p>b. Perbandingan sisi-sisi yang sebanding</p> $\frac{AB}{PR} = \frac{8}{4} = \frac{2}{1}$ $\frac{BC}{QR} = \frac{10}{5} = \frac{2}{1}$ $\frac{AC}{PQ} = \frac{6}{3} = \frac{2}{1}$ <p>Perbandingan sisi-sisi yang bersesuaian senilai.</p> <p>$\angle A = \angle P$, $\angle B = \angle R$, dan $\angle C = \angle Q$</p> <p>Sudut-Sudut yang bersesuaian sama besar.</p> <p>Jadi, ABC sebangun dengan PQR.</p>	<p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">3</p> <p style="text-align: center;">1</p>
2.	<p>Diketahui : $KL = 6 \text{ cm}$ $LM = 4 \text{ cm}$</p>	<p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p>

No.	Kunci Jawaban	Skor
	$RS = 15 \text{ cm}$	1
	Ditanya : a. $KN = \dots \text{ cm?}$	1
	$MN = \dots \text{ cm?}$	1
	b. $ST = \dots \text{ cm?}$	1
	$TU = \dots \text{ cm?}$	1
	$RU = \dots \text{ cm?}$	1
	Penyelesaian:	
	a. Panjang $KN =$ Panjang $LM = 4 \text{ cm}$	1
	Panjang $MN =$ Panjang $KL = 6 \text{ cm}$	1
	b. Menghitung panjang ST	
	$\frac{ST}{LM} = \frac{RS}{KL}$	2
	$\frac{ST}{4} = \frac{15}{6}$	1
	$6 \times ST = 15 \times 4$	1
	$ST = \frac{15 \times 4}{6}$	
	$ST = \frac{60}{6}$	1
	$ST = 10 \text{ cm}$	1
	Panjang $TU =$ Panjang $RS = 15 \text{ cm}$	1
	Panjang $RU =$ Panjang $ST = 10 \text{ cm}$	1
	Skor Total	44

Pedoman Penskoran:

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100$$

**Lampiran 16. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen
Pertemuan ke-2**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan Pendidikan : MTsN Anjir Muara Km. 20

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : IX/1

Alokasi Waktu : 2 × 40 menit

Pertemuan : 2

A. Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotongroyong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI 4 : Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar

- 2.1 Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik dan kreatif, konsisten dan teliti, bertanggungjawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam

Lampiran 16. (Lanjutan)

memecahkan masalah sehari-hari yang merupakan pencerminan sikap positif dalam bermatematika.

- 3.6 Memahami konsep kekongruenan dan kesebangunan geometri melalui pengamatan.
- 4.5 Menyelesaikan permasalahan nyata hasil pengamatan yang terkait penerapan kekongruenan dan kesebangunan.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

Sikap

1. Disiplin dalam mengerjakan tugas.
2. Rajin dalam kegiatan pembelajaran.

Pengetahuan

1. Membandingkan foto dan model berskala dengan benda sebenarnya.
2. Membuktikan dua segitiga sebangun atau tidak sebangun dengan menyebutkan syaratnya.

D. Tujuan pembelajaran

Setelah melalui proses pembelajaran, diharapkan siswa dapat:

Sikap

1. Disiplin dalam mengerjakan tugas.
2. Rajin dalam kegiatan pembelajaran.

Pengetahuan

1. Membandingkan foto dan model berskala dengan benda sebenarnya.
2. Membuktikan dua segitiga sebangun atau tidak sebangun dengan menyebutkan syaratnya.

Lampiran 16. (Lanjutan)

E. Materi Pembelajaran (Terlampir)

Kesebangunan dua bangun datar

F. Model/Strategi/Pendekatan/Metode Pembelajaran

Pendekatan Pembelajaran : Saintifik

Model Pembelajaran : Siklus Belajar (*Learning Cycle*) 5E

Metode Pembelajaran : Tanya jawab, latihan, dan diskusi kelompok.

G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Tahapan Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
Pendahuluan	1. Guru memberi salam dan berdoa bersama siswa sebelum pembelajaran dimulai. 2. Guru menanyakan siswa yang tidak hadir (absensi). Tahap Engagement 3. Guru melakukan apersepsi dengan melakukan tanya jawab pertanyaan sebagai berikut: <ul style="list-style-type: none"> • Apa saja syarat dua bangun yang sebangun? • Masih ingatkah kalian tentang perbandingan? • Masih ingatkah kalian bagaimana menghitung skala? 4. Guru menginformasikan tujuan pembelajaran yang ingin di capai yaitu	10 menit

Tahapan Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
	<p>membandingkan foto dan model berskala dengan benda sebenarnya serta menentukan sisi-sisi yang bersesuaian sebanding dan sudut-sudut yang bersesuaian sama besar dari dua segitiga yang sebangun..</p> <p>5. Guru menjelaskan kepada siswa bahwa konsep kesebangunan banyak ditemui dalam kehidupan sehari-hari. Contohnya menggambar peta, dengan adanya faktor skala maka kita dapat menentukan jarak sebenarnya dari sebuah tempat ke tempat lain sesuai gambar di peta.</p> <p>6. Sebagai pengantar materi guru memberikan satu contoh soal sederhana tentang membandingkan model berskala dengan benda sebenarnya.</p> <p>7. Siswa mengatur posisi duduk sesuai dengan kelompok yang telah ditentukan pada pertemuan sebelumnya.</p> <p>8. Masing-masing siswa diberi LKS oleh guru.</p>	
Kegiatan Inti	<p>Tahap <i>Exploration</i></p> <p>1. Siswa berdiskusi dalam kelompok untuk mengerjakan LKS 2 bagian I yaitu membandingkan foto dan model berskala dengan benda sebenarnya serta membuktikan dua segitiga yang sebangun dengan</p>	60 menit

Tahapan Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
	<p>menyebutkan syaratnya. Siswa dapat membaca buku teks maupun buku catatan lainnya untuk menemukan informasi yang dibutuhkan dalam mengerjakan LKS 2 bagian I.</p> <p>2. Guru mengamati dan membantu siswa yang kesulitan.</p> <p>Tahap <i>Explanation</i></p> <p>3. Salah satu perwakilan kelompok maju ke depan kelas mempresentasikan hasil pekerjaan mereka sedangkan kelompok lain diberi kesempatan untuk menanggapi dan mengajukan pertanyaan-pertanyaan jika terdapat suatu penjelasan yang kurang sesuai dengan pendapat mereka.</p> <p>4. Guru memberi penegasan kembali tentang materi.</p> <p>Tahap <i>Elaboration</i></p> <p>5. Siswa kembali melakukan diskusi dalam kelompok untuk mengerjakan latihan soal.</p> <p>6. Siswa dengan bimbingan guru membahas latihan soal yang dianggap sulit.</p> <p>Tahap <i>Evaluation</i></p> <p>7. Guru membagikan soal kuis kepada masing-masing siswa.</p>	

Tahapan Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
	8. Siswa mengerjakan kuis secara individu untuk mengetahui seberapa jauh pemahaman siswa tentang materi yang baru saja dipelajari.	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan masalah-masalah yang dianggap masih kurang jelas dalam pembelajaran hari ini. 2. Siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan kembali materi yang telah dipelajari yaitu cara membandingkan foto dan model berskala dengan benda sebenarnya serta menentukan sisi-sisi yang bersesuaian sebanding dan sudut-sudut yang bersesuaian sama besar dari dua segitiga yang sebangun.. 3. Guru menyampaikan informasi tentang materi yang akan disampaikan pada pertemuan berikutnya dan meminta siswa untuk mempelajarinya. 4. Guru menutup pelajaran dengan salam. 	10 menit

Lampiran 16. (Lanjutan)

H. Media dan Sumber Belajar

Sumber :

- Sukino & Wilson Simangunsong. 2006. *Matematika untuk SMP Kelas IX*. Jakarta: Erlangga.
- Sulaiman, R. dkk. 2008. *Matematika untuk SMP/MTs Kelas IX*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.

Media :

LKS

I. Penilaian

- Teknik penilaian : Tes tertulis, pengamatan
- Prosedur Penilaian :

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	<p>Sikap</p> <p>1. Disiplin dalam mengerjakan tugas.</p> <p>2. Rajin dalam kegiatan pembelajaran.</p>	Pengamatan	Selama pembelajaran
2.	<p>Pengetahuan</p> <p>1. Membandingkan foto dan model berskala dengan benda sebenarnya.</p> <p>2. Menentukan sisi-sisi yang bersesuaian sebanding dan sudut-sudut yang bersesuaian sama</p>	Tes	Selama pembelajaran dan Penyelesaian tugas

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
	besar dari dua segitiga yang sebangun.		

Anjir Muara, 23 Agustus 2016

Mengetahui,

Guru Matematika Kelas IX

Peneliti

Siti Maisarah, S. Pd

NIP. 19800613 200710 2 006

Siti Rahayu

NIM. 1201250906

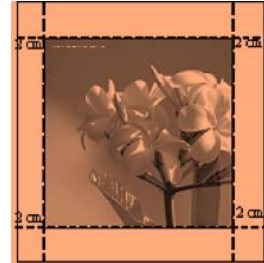
Lampiran 16. (Lanjutan)**INSTRUMEN PENILAIAN**

1. Foto dibingkai dengan ukuran $60 \text{ cm} \times 45 \text{ cm}$.

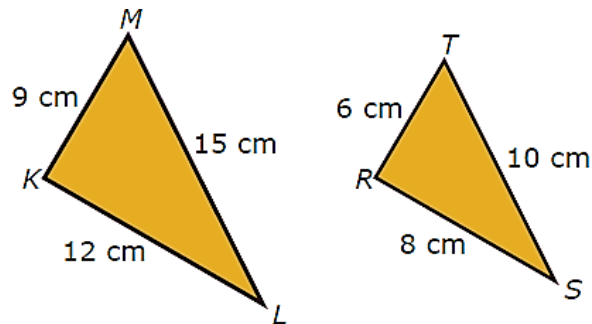
Diketahui foto dengan bingkai sebangun.

Jarak dari tepi kiri dan kanan bingkai 2 cm.

- Tentukan ukuran foto.
- Berapa jarak tepi atas bingkai dari tepi atas foto jika jarak tepi atas bingkai sama dengan jarak tepi bawah bingkai?



2. Amati gambar berikut.



- Buktikan bahwa ΔKLM sebangun dengan ΔRST .
- Tentukan pasangan-pasangan sudut yang sama besar.

No.	Kunci Jawaban	Skor
1.	Diketahui: Panjang bingkai = 60 cm	1
	Lebar bingkai = 40 cm	1
	Tepi kiri dan kanan bingkai = 2 cm	1
	Ditanya : a. Ukuran foto = ... ?	1
	b. Jarak tepi atas bingkai dari tepi atas foto = ... ?	1
	a. Lebar foto	
	= Lebar bingkai – Jarak tepi kiri – Jarak tepi kanan	1
	= $40 - 2 - 2$	1

No.	Kunci Jawaban	Skor
	<p>= 36</p> $\frac{\text{Panjang foto}}{\text{Panjang bingkai}} = \frac{\text{Lebar foto}}{\text{Lebar bingkai}}$ $\frac{p}{60} = \frac{36}{40}$ $40 \times p = 36 \times 60$ $p = \frac{36 \times 60}{40}$ $p = \frac{2760}{40}$ $p = 54 \text{ cm}$ <p>Jadi, ukuran foto tersebut adalah 54 cm × 36 cm.</p> <p>b. Jarak tepi atas bingkai = Jarak tepi bawah bingkai = x</p> <p>Jarak tepi atas bingkai = Panjang bingkai - (Panjang foto+ Jarak tepi bawah bingkai)</p> $x = 60 - (54 + x)$ $x = 6 - x$ $x + x = 6$ $2x = 6$ $x = \frac{6}{2}$ $x = 3$ <p>Jadi, jarak tepi atas bingkai dari tepi atas foto adalah 3 cm.</p>	<p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
2.	<p>Diketahui : $KL = 12 \text{ cm}$</p> <p>$LM = 15 \text{ cm}$</p> <p>$KM = 9 \text{ cm}$</p> <p>$RS = 8 \text{ cm}$</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>

No.	Kunci Jawaban	Skor
	$ST = 10 \text{ cm}$	1
	$RT = 6 \text{ cm}$	1
	Ditanya : a. Buktikan $\Delta KLM \sim \Delta RST$	1
	b. Tentukan pasangan-pasangan sudut yang sama besar	1
	a. Perbandingan sisi-sisi yang bersesuaian	
	$\frac{KL}{RS} = \frac{12}{8} = \frac{3}{2}$	1
	$\frac{LM}{ST} = \frac{15}{10} = \frac{3}{2}$	1
	$\frac{KM}{RT} = \frac{9}{6} = \frac{3}{2}$	1
	Jadi, perbandingan sisi-sisi yang bersesuaian sebanding.	1
	Dengan demikian terbukti bahwa $\Delta KLM \sim \Delta RST$.	
	b. Pasangan-pasangan sudut yang sama besar	1
	$\angle K = \angle R, \angle L = \angle S, \text{ dan } \angle M = \angle T.$	3
	Skor Total	38

Pedoman Penskoran:

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100$$

Lampiran 17. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen Pertemuan ke-3

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : MTsN Anjir Muara Km. 20

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : IX/1

Alokasi Waktu : 2×40 menit

Pertemuan : 3

A. Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotongroyong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI 4 : Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar

- 2.2 Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik dan kreatif, konsisten dan teliti, bertanggungjawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam

Lampiran 17. (Lanjutan)

memecahkan masalah sehari-hari yang merupakan pencerminan sikap positif dalam bermatematika.

- 3.6 Memahami konsep kekongruenan dan kesebangunan geometri melalui pengamatan.
- 4.6 Menyelesaikan permasalahan nyata hasil pengamatan yang terkait penerapan kekongruenan dan kesebangunan.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

Sikap

1. Disiplin dalam mengerjakan tugas.
2. Rajin dalam kegiatan pembelajaran.

Pengetahuan

1. Menghitung panjang salah satu sisi yang belum diketahui dari dua segitiga yang sebangun.
2. Menerapkan konsep kesebangunan segitiga dalam menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari.

D. Tujuan pembelajaran

Setelah melalui proses pembelajaran, diharapkan siswa dapat:

Sikap

1. Disiplin dalam mengerjakan tugas.
2. Rajin dalam kegiatan pembelajaran.

Pengetahuan

1. Menghitung panjang salah satu sisi yang belum diketahui dari dua segitiga yang sebangun.
2. Menerapkan konsep kesebangunan segitiga dalam menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari.

Lampiran 17. (Lanjutan)

E. Materi Pembelajaran (Terlampir)

Kesebangunan dua segitiga

F. Model/Strategi/Pendekatan/Metode Pembelajaran

Pendekatan Pembelajaran : Saintifik

Model Pembelajaran : Siklus Belajar (*Learning Cycle*) 5E

Metode Pembelajaran : Tanya jawab, latihan, diskusi kelompok.

G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Tahapan Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
Pendahuluan	1. Guru memberi salam dan berdoa bersama siswa sebelum pembelajaran dimulai. 2. Guru menanyakan siswa yang tidak hadir (absensi) Tahap <i>Engagement</i> 3. Guru melakukan apersepsi dengan melakukan tanya jawab pertanyaan sebagai berikut: <ul style="list-style-type: none"> • Masih ingatkah kalian syarat dua bangun datar yang sebangun? • Masih ingatkah kalian bagaimana mengukur sudut? • Apa saja jenis-jenis sudut? 4. Guru menginformasikan tujuan pembelajaran yang ingin di capai yaitu menghitung panjang salah satu sisi yang	10 menit

Tahapan Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
	<p>belum diketahui dari dua segitiga yang sebangun dan menerapkan konsep kesebangunan segitiga dalam menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari.</p> <p>5. Guru memotivasi siswa dengan menyebutkan manfaat dari mempelajari materi kesebangunan.</p> <p>6. Siswa mengatur posisi duduk sesuai dengan kelompok yang telah ditentukan pada pertemuan sebelumnya.</p> <p>7. Masing-masing siswa diberi LKS oleh guru.</p>	
Kegiatan Inti	<p>Tahap <i>Exploration</i></p> <p>1. Guru membimbing siswa dalam mempelajari materi.</p> <p>2. Siswa berdiskusi dalam kelompok untuk mengerjakan LKS 3 Siswa dapat membaca buku teks maupun buku catatan lainnya untuk menemukan informasi yang dibutuhkan dalam mengerjakan LKS 3.</p> <p>3. Guru mengamati dan membantu siswa yang kesulitan.</p> <p>Tahap <i>Explanation</i></p> <p>4. Salah satu perwakilan kelompok maju ke depan kelas mempresentasikan hasil pekerjaan mereka sedangkan kelompok lain diberi kesempatan untuk menanggapi dan</p>	60 menit

Tahapan Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
	<p>mengajukan pertanyaan-pertanyaan jika terdapat suatu penjelasan yang kurang sesuai dengan pendapat mereka.</p> <p>5. Guru memberi penegasan kembali tentang materi.</p> <p>Tahap <i>Elaboration</i></p> <p>6. Siswa kembali melakukan diskusi dalam kelompok untuk mengerjakan latihan soal.</p> <p>7. Siswa dengan bimbingan guru membahas latihan soal yang dianggap sulit.</p> <p>Tahap <i>Evaluation</i></p> <p>8. Guru membagikan soal kuis kepada masing-masing siswa.</p> <p>9. Siswa mengerjakan kuis secara individu untuk mengetahui seberapa jauh pemahaman siswa tentang materi yang baru saja dipelajari.</p>	
Penutup	<p>1. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan masalah-masalah yang dianggap masih kurang jelas dalam pembelajaran hari ini.</p> <p>2. Siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan kembali materi yang telah dipelajari.</p> <p>3. Guru menyampaikan informasi tentang materi yang akan disampaikan pada pertemuan</p>	10 menit

Tahapan Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
	berikutnya dan meminta siswa untuk mempelajarinya. 4. Guru menutup pelajaran dengan salam.	

H. Media dan Sumber Belajar

Sumber :

- Sukino & Wilson Simangunsong. 2006. *Matematika untuk SMP Kelas IX*. Jakarta: Erlangga.
- Sulaiman, R. dkk. 2008. *Matematika untuk SMP/MTs Kelas IX*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.

Media :

LKS

I. Penilaian

- Teknik penilaian : Tes tertulis, pengamatan
- Prosedur Penilaian :

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	<p>Sikap</p> <p>1. Disiplin dalam mengerjakan tugas.</p> <p>2. Rajin dalam kegiatan pembelajaran.</p>	Pengamatan	Selama pembelajaran

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
2.	<p>Pengetahuan</p> <p>1. Menghitung panjang salah satu sisi yang belum diketahui dari dua segitiga yang sebangun.</p> <p>2. Menerapkan konsep kesebangunan segitiga dalam menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari.</p>	Tes	Selama pembelajaran dan Penyelesaian tugas

Anjir Muara, 26 Agustus 2016

Mengetahui,

Guru Matematika Kelas IX

Peneliti

Siti Maisarah, S. Pd

NIP. 19800613 200710 2 006

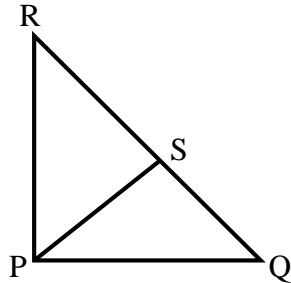
Siti Rahayu

NIM. 1201250906

Lampiran 17. (Lanjutan)

INSTRUMEN PENILAIAN

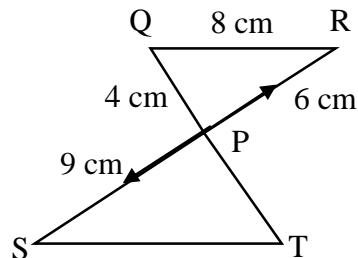
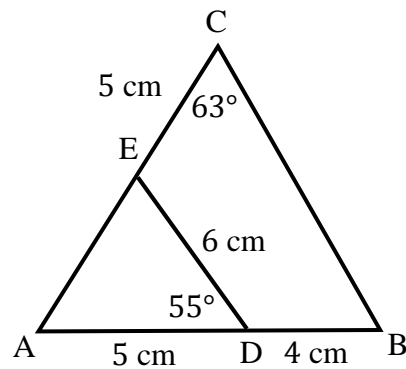
1. Gambar di bawah ini menunjukkan $\triangle PQR$ dengan $PS \perp QR$. Bila panjang $QR = 16$ cm dan $SQ = 9$ cm, berapakah panjang PQ , PR , dan PS ?



2. Perhatikan gambar di samping.
Diketahui $\triangle ABC \sim \triangle ADE$ dengan $DE \parallel BC$.

Hitunglah:

- Panjang AE
 - Panjang BC
 - $\angle ABC$, $\angle AED$, dan $\angle BAC$
3. Panjang bayangan tugu karena sinar matahari adalah 15 m. Pada tempat dan saat yang sama, tongkat sepanjang 1,5 m yang ditancapkan tegak lurus terhadap tanah mempunyai bayangan 3 m. Tentukan tinggi tugu sebenarnya.
4. Perhatikan gambar di bawah ini.



Tentukan panjang PT dan ST .

Lampiran 17. (Lanjutan)

No.	Kunci Jawaban	Skor
1.	<p>Diketahui: $QR = 16$ cm, $SQ = 9$ cm</p> <p>Ditanya : $PQ = \dots$ cm?</p> <p style="padding-left: 40px;">$PR = \dots$ cm?</p> <p style="padding-left: 40px;">$PS = \dots$ cm?</p> <p>Jawab:</p> <p>✓ $PQ = \sqrt{QS \times QR}$</p> <p style="padding-left: 20px;">$PQ = \sqrt{9 \times 16}$</p> <p style="padding-left: 20px;">$PQ = \sqrt{144}$</p> <p style="padding-left: 20px;">$PQ = 12$</p> <p>Jadi, panjang PQ adalah 12 cm.</p> <p>✓ $PR = \sqrt{RS \times RQ}$</p> <p style="padding-left: 20px;">$PR = \sqrt{7 \times 16}$</p> <p style="padding-left: 20px;">$PR = \sqrt{112}$</p> <p style="padding-left: 20px;">$PR = 10,58$</p> <p>Jadi, panjang PR adalah 10,58 cm.</p> <p>✓ $PS = \sqrt{SR \times SQ}$</p> <p style="padding-left: 20px;">$PS = \sqrt{7 \times 9}$</p> <p style="padding-left: 20px;">$PS = \sqrt{63}$</p> <p style="padding-left: 20px;">$PS = 7,94$</p> <p>Jadi, panjang PS adalah 7,94 cm.</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
2.	<p>Diketahui: $AD = 5$ cm</p> <p style="padding-left: 40px;">$BD = 4$ cm</p> <p style="padding-left: 40px;">$DE = 6$ cm</p> <p style="padding-left: 40px;">$CE = 5$ cm</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>

No.	Kunci Jawaban	Skor
	$\angle ADE = 55^\circ$	1
	$\angle ACB = 63^\circ$	1
	Ditanya : a. $AE = \dots$ cm?	1
	b. $BC = \dots$ cm?	1
	c. $\angle ABC = \dots$ °?	1
	$\angle AED = \dots$ °?	1
	$\angle BAC = \dots$ °?	1
	Jawab:	
	a. Kita gunakan perbandingan sisi seletak pada segitiga sebangun.	
	Kita gunakan perbandingan:	
	$\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC}$	2
	$\frac{5}{4} = \frac{AE}{5}$	1
	$4 \times AE = 5 \times 5$	1
	$AE = \frac{5 \times 5}{4}$	
	$AE = \frac{25}{4}$	1
	$AE = 6,25$	1
	Jadi, panjang AE adalah 6,25 cm.	1
	b. Kita gunakan perbandingan sisi seletak pada segitiga sebangun.	
	Kita gunakan perbandingan:	
	$\frac{DE}{BC} = \frac{AD}{AB}$	2
	$\frac{DE}{BC} = \frac{AD}{AD + DB}$	1
	$\frac{6}{BC} = \frac{5}{5 + 4}$	1

No.	Kunci Jawaban	Skor
	$\frac{6}{BC} = \frac{5}{9}$ $5 \times BC = 6 \times 9$ $BC = \frac{6 \times 9}{5}$ $BC = \frac{54}{5}$ $BC = 10,8$ <p>Jadi, panjang BC adalah 10,8 cm.</p> <p>c. $\angle ABC = \angle ADE = 55^\circ$</p> $\angle AED = \angle ACB = 63^\circ$ $\angle BAC = 360^\circ - \angle ABC - \angle ACB$ $= 360^\circ - 55^\circ - 63^\circ$ $= 62^\circ$ <p>Jadi, $\angle ABC = 55^\circ$, $\angle AED = 63^\circ$, dan $\angle BAC = 62^\circ$.</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
3.	<p>Diketahui: Panjang bayangan tugu = 15 m</p> <p>Tinggi tongkat = 1,5 m</p> <p>Panjang bayangan tongkat = 3 m</p> <p>Ditanya : Tinggi Tugu = ...?</p> $\frac{\text{Tinggi tugu}}{\text{Tinggi tongkat}} = \frac{\text{Panjang bayangan tugu}}{\text{Panjang bayangan tongkat}}$ $\frac{t}{1,5} = \frac{15}{3}$ $3 \times t = 15 \times 1,5$ $t = \frac{15 \times 1,5}{3}$ $t = \frac{22,5}{3}$ $t = 7,5$	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>

No.	Kunci Jawaban	Skor
	Jadi, tinggi tugu sebenarnya adalah 7,5 m.	1
4.	<p>Diketahui: $PS = 9$ cm</p> $PQ = 4$ cm <p>$QR = 8$ cm</p> $PR = 6$ <p>Ditanya : $PT = \dots$ cm?</p> $ST = \dots$ cm? <p>Menentukan panjang PT:</p> $\frac{PT}{PQ} = \frac{PS}{PR}$ $\frac{PT}{4} = \frac{9}{6}$ $6 \times PT = 9 \times 4$ $PT = \frac{9 \times 4}{6}$ $PT = \frac{36}{6}$ $PT = 6$ <p>Jadi, panjang PT adalah 6 cm.</p> <p>Menentukan panjang ST:</p> $\frac{ST}{QR} = \frac{PS}{PR}$ $\frac{ST}{8} = \frac{9}{6}$ $6 \times ST = 9 \times 8$ $ST = \frac{9 \times 8}{6}$	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>

No.	Kunci Jawaban	Skor
	$ST = \frac{72}{6}$ $ST = 12$ Jadi, panjang ST adalah 12 cm.	1 1
	Skor Total	86

Pedoman Penskoran:

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100$$

Lampiran 18. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol Pertemuan ke-1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : MTsN Anjir Muara Km. 20

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : IX/1

Alokasi Waktu : 2 × 40 menit

Pertemuan : 1

A. Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotongroyong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI 4 : Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar

- 2.1 Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik dan kreatif, konsisten dan teliti, bertanggungjawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam

Lampiran 18. (Lanjutan)

memecahkan masalah sehari-hari yang merupakan pencerminan sikap positif dalam bermatematika.

3.6 Memahami konsep kekongruenan dan kesebangunan geometri melalui pengamatan.

4.5 Menyelesaikan permasalahan nyata hasil pengamatan yang terkait penerapan kekongruenan dan kesebangunan.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

Sikap

1. Disiplin dalam mengerjakan tugas.
2. Rajin dalam kegiatan pembelajaran.

Pengetahuan

1. Membuktikan dua bangun datar sebangun atau tidak sebangun dengan menyebutkan syaratnya.
2. Menghitung panjang sisi dan besar sudut yang belum diketahui dari dua bangun yang sebangun.

D. Tujuan pembelajaran

Setelah melalui proses pembelajaran, diharapkan siswa dapat:

Sikap

1. Disiplin dalam mengerjakan tugas.
2. Rajin dalam kegiatan pembelajaran.

Pengetahuan

1. Membuktikan dua bangun datar sebangun atau tidak sebangun dengan menyebutkan syaratnya.
2. Menghitung panjang sisi dan besar sudut yang belum diketahui dari dua bangun yang sebangun.

Lampiran 18. (Lanjutan)

E. Materi Pembelajaran (Terlampir)

Kesebangunan dua bangun datar

F. Model/Strategi/Pendekatan/Metode Pembelajaran

Pendekatan Pembelajaran : Saintifik

Model Pembelajaran : Kooperatif

Metode Pembelajaran : Ceramah, tanya jawab, diskusi, dan latihan.

G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Tahapan Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi salam dan berdoa bersama siswa sebelum pembelajaran dimulai. • Guru mengecek kehadiran dan menyiapkan siswa untuk mengikuti pembelajaran. • Guru melakukan apersepsi • Guru menginformasikan tujuan pembelajaran yang ingin di capai. • Guru memotivasi siswa tentang pentingnya mempelajari materi kesebangunan bangun datar. • Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 2-3 orang. • Guru membagikan LKS kepada setiap siswa. 	10 menit
Kegiatan Inti		60 menit

Tahapan Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
<p><i>Mengamati</i></p> <p><i>Menanya</i></p> <p><i>Mengumpulkan Informasi</i></p> <p><i>Mengasosiasi</i></p> <p><i>Mengkomunikasikan</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa diarahkan untuk mengamati materi yang ada pada LKS 1. • Guru menjelaskan sedikit tentang materi yang ada pada LKS 1. • Siswa didorong untuk mengajukan pertanyaan yang terkait dengan materi yang telah dipelajari dari LKS 1. • Siswa diarahkan untuk memahami masalah dan mendiskusikan contoh soal yang ada di LKS 1 dan penyelesaiannya bersama teman sekelompoknya. • Siswa menjawab soal latihan yang ada pada LKS 1. • Salah satu perwakilan kelompok menuliskan jawabannya ke papan tulis. 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan materi yang dianggap masih kurang jelas dalam pembelajaran hari ini. • Guru memberikan soal pos tes • Siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan kembali materi yang telah dipelajari. • Guru menyampaikan informasi tentang materi yang akan disampaikan pada 	10 menit

Tahapan Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
	<p>pertemuan berikutnya dan meminta siswa untuk mempelajarinya.</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru menutup pelajaran dengan salam. 	

H. Media dan Sumber Belajar

Sumber:

- Buku paket, yaitu buku Matematika SMP untuk Kelas IX dan Buku LKS matematika untuk SMP/MTs kelas IX
- Sinaga, Bornok. 2013. *Buku Siswa Matematika untuk SMP/MTs Kelas IX*. Jakarta: Kemendikbud.
- Buku LKS Matematika SMP/MTs Kelas IX Semester I.

Media:

LKS

I. Penilaian

Teknik penilaian : Tes tertulis, pengamatan

Prosedur Penilaian :

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	<p>Sikap</p> <p>1. Disiplin dalam mengerjakan tugas.</p> <p>2. Rajin dalam kegiatan pembelajaran.</p>	Pengamatan	Selama pembelajaran

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
2.	<p>Pengetahuan</p> <p>1. Membedakan dua bangun datar sebangun atau tidak sebangun dengan menyebutkan syaratnya.</p> <p>2. Menentukan sisi-sisi yang bersesuaian sebanding dan sudut-sudut yang bersesuaian sama besar dari dua bangun datar sebangun.</p> <p>3. Menghitung panjang sisi dan besar sudut yang belum diketahui dari dua bangun yang sebangun.</p>	Tes	Selama pembelajaran dan penyelesaian tugas

Anjir Muara, 22 Agustus 2016

Mengetahui,

Guru Matematika Kelas IX

Peneliti

Siti Maisarah, S. Pd

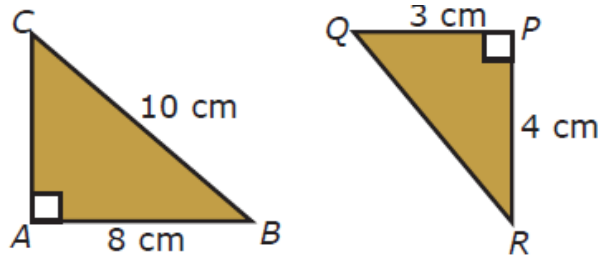
NIP. 19800613 200710 2 006

Siti Rahayu

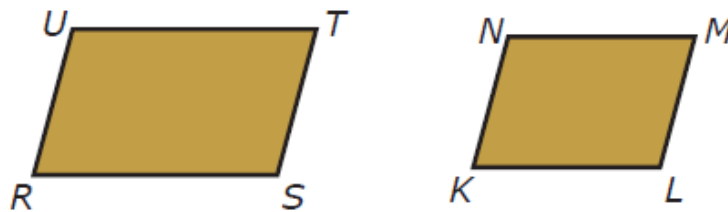
NIM. 1201250906

Lampiran 18. (Lanjutan)**INSTRUMEN PENILAIAN**

1. Amati gambar berikut.



- a. Tentukan panjang AC dan QR .
 - b. Apakah ABC sebangun dengan PQR ? Jelaskan jawabanmu.
2. Amati gambar berikut.



Pada gambar tersebut, jajargenjang $RSTU$ sebangun dengan jajargenjang $KLMN$.

Jika $KL = 6$ cm, $LM = 4$ cm, dan $RS = 15$ cm, tentukan:

- a. Panjang KN dan MN ;
- b. Panjang ST , TU , dan RU .

No.	Kunci Jawaban	Skor
1.	Diketahui : $AB = 8$ cm	1
	$BC = 10$ cm	1
	$PQ = 3$ cm	1
	$PR = 4$ cm	1
	Ditanya : a. $AC = \dots$ cm	1
	$QR = \dots$ cm	1

No.	Kunci Jawaban	Skor
	<p style="text-align: center;">b. Apakah ABC sebangun dengan PQR?</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>a. $AC = \sqrt{BC^2 - AB^2}$ $= \sqrt{10^2 - 8^2}$ $= \sqrt{100 - 64}$ $= \sqrt{36}$ $= 6 \text{ cm}$</p> <p>$QR = \sqrt{PQ^2 + PR^2}$ $= \sqrt{3^2 + 4^2}$ $= \sqrt{9 + 16}$ $= \sqrt{25}$ $= 5 \text{ cm}$</p> <p>b. Perbandingan sisi-sisi yang sebanding</p> $\frac{AB}{PR} = \frac{8}{4} = \frac{2}{1}$ $\frac{BC}{QR} = \frac{10}{5} = \frac{2}{1}$ $\frac{AC}{PQ} = \frac{6}{3} = \frac{2}{1}$ <p>Perbandingan sisi-sisi yang bersesuaian senilai. $\angle A = \angle P$, $\angle B = \angle R$, dan $\angle C = \angle Q$</p> <p>Sudut-Sudut yang bersesuaian sama besar.</p> <p>Jadi, ABC sebangun dengan PQR.</p>	<p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">3</p> <p style="text-align: center;">1</p>
2.	<p>Diketahui : $KL = 6 \text{ cm}$ $LM = 4 \text{ cm}$</p>	<p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p>

No.	Kunci Jawaban	Skor
	$RS = 15 \text{ cm}$	1
	Ditanya : a. $KN = \dots \text{ cm?}$	1
	$MN = \dots \text{ cm?}$	1
	b. $ST = \dots \text{ cm?}$	1
	$TU = \dots \text{ cm?}$	1
	$RU = \dots \text{ cm?}$	1
	Penyelesaian:	
	a. Panjang $KN =$ Panjang $LM = 4 \text{ cm}$	1
	Panjang $MN =$ Panjang $KL = 6 \text{ cm}$	1
	b. Menghitung panjang ST	
	$\frac{ST}{LM} = \frac{RS}{KL}$	2
	$\frac{ST}{4} = \frac{15}{6}$	1
	$6 \times ST = 15 \times 4$	1
	$ST = \frac{15 \times 4}{6}$	
	$ST = \frac{60}{6}$	1
	$ST = 10 \text{ cm}$	1
	Panjang $TU =$ Panjang $RS = 15 \text{ cm}$	1
	Panjang $RU =$ Panjang $ST = 10 \text{ cm}$	1
	Skor Total	44

Pedoman Penskoran:

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100$$

Lampiran 19. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol Pertemuan ke-2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : MTsN Anjir Muara Km. 20

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : IX/1

Alokasi Waktu : 2 × 40 menit

Pertemuan : 2

A. Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotongroyong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI 4 : Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar

- 2.1 Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik dan kreatif, konsisten dan teliti, bertanggungjawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam

Lampiran 19. (Lanjutan)

memecahkan masalah sehari-hari yang merupakan pencerminan sikap positif dalam bermatematika.

3.6 Memahami konsep kekongruenan dan kesebangunan geometri melalui pengamatan.

4.5 Menyelesaikan permasalahan nyata hasil pengamatan yang terkait penerapan kekongruenan dan kesebangunan.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

Sikap

1. Disiplin dalam mengerjakan tugas.
2. Rajin dalam kegiatan pembelajaran.

Pengetahuan

1. Membandingkan foto dan model berskala dengan benda sebenarnya.
2. Membuktikan dua segitiga sebangun atau tidak sebangun dengan menyebutkan syaratnya.

D. Tujuan pembelajaran

Setelah melalui proses pembelajaran, diharapkan siswa dapat:

Sikap

1. Disiplin dalam mengerjakan tugas.
2. Rajin dalam kegiatan pembelajaran.

Pengetahuan

1. Membandingkan foto dan model berskala dengan benda sebenarnya.
2. Membuktikan dua segitiga sebangun atau tidak sebangun dengan menyebutkan syaratnya.

Lampiran 19. (Lanjutan)

E. Materi Pembelajaran (Terlampir)

Kesebangunan dua bangun datar

F. Model/Strategi/Pendekatan/Metode Pembelajaran

Pendekatan Pembelajaran : Saintifik

Model Pembelajaran : Kooperatif

Metode Pembelajaran : Ceramah, tanya jawab, diskusi, dan latihan.

G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Tahapan Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi salam dan berdoa bersama siswa sebelum pembelajaran dimulai. • Guru mengecek kehadiran dan menyiapkan siswa untuk mengikuti pembelajaran. • Guru melakukan apersepsi • Guru menginformasikan tujuan pembelajaran yang ingin di capai. • Guru memotivasi siswa tentang pentingnya mempelajari materi kesebangunan. • Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 2-3 orang. • Guru membagikan LKS kepada setiap siswa. 	10 menit

Tahapan Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
<p>Kegiatan Inti</p> <p><i>Mengamati</i></p> <p><i>Menanya</i></p> <p><i>Mengumpulkan Informasi</i></p> <p><i>Mengasosiasi</i></p> <p><i>Mengkomunikasikan</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa diarahkan untuk mengamati dan memikirkan masalah yang ada pada LKS. • Siswa didorong untuk mengajukan pertanyaan yang terkait dengan masalah yang telah dipelajari dari buku. • Siswa diarahkan untuk memahami masalah dan mendiskusikan contoh soal dan penyelesaiannya bersama teman sekelompoknya. • Siswa menjawab soal latihan yang ada pada buku. • Salah satu perwakilan kelompok menuliskan jawabannya ke papan tulis. 	60 menit
<p>Penutup</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan masalah-masalah yang dianggap masih kurang jelas dalam pembelajaran hari ini. • Guru memberikan soal pos tes. • Siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan kembali materi yang telah dipelajari. • Guru menyampaikan informasi tentang materi yang akan disampaikan pada pertemuan berikutnya dan meminta siswa untuk mempelajarinya. 	10 menit

Tahapan Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
	<ul style="list-style-type: none"> Guru menutup pelajaran dengan salam. 	

H. Media dan Sumber Belajar

Sumber :

- Buku paket, yaitu buku Matematika SMP untuk Kelas IX dan Buku LKS matematika untuk SMP/MTs kelas IX
- Sinaga, Bornok. 2013. *Buku Siswa Matematika untuk SMP/MTs Kelas IX*. Jakarta: Kemendikbud.
- Buku LKS Matematika SMP/MTs Kelas IX Semester I.

Media:

LKS

I. Penilaian

- Teknik penilaian : Tes tertulis, pengamatan
- Prosedur Penilaian :

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	<p>Sikap</p> <p>1. Disiplin dalam mengerjakan tugas.</p> <p>2. Rajin dalam kegiatan pembelajaran.</p>	Pengamatan	Selama pembelajaran

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
2.	<p>Pengetahuan</p> <p>1. Membandingkan foto dan model berskala dengan benda sebenarnya.</p> <p>2. Menentukan sisi-sisi yang bersesuaian sebanding dan sudut-sudut yang bersesuaian sama besar dari dua segitiga yang sebangun.</p>	Tes	Selama pembelajaran dan Penyelesaian tugas

Anjir Muara, 24 Agustus 2016

Mengetahui,
Guru Matematika Kelas IX

Peneliti

Siti Maisarah, S. Pd
NIP. 19800613 200710 2 006

Siti Rahayu
NIM. 1201250906

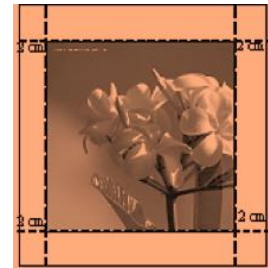
Lampiran 19. (Lanjutan)

INSTRUMEN PENILAIAN

1. Foto dibingkai dengan ukuran $60 \text{ cm} \times 45 \text{ cm}$.

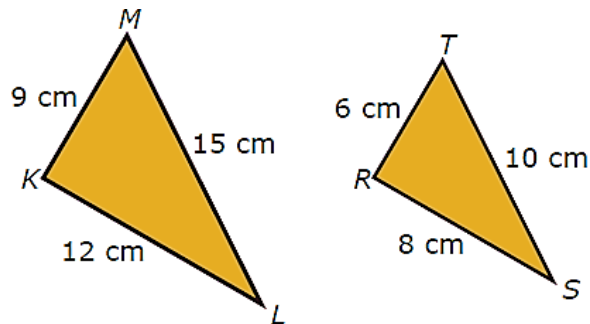
Diketahui foto dengan bingkai sebangun.

Jarak dari tepi kiri dan kanan bingkai 2 cm.



- Tentukan ukuran foto.
- Berapa jarak tepi atas bingkai dari tepi atas foto jika jarak tepi atas bingkai sama dengan jarak tepi bawah bingkai?

2. Amati gambar berikut.



- Buktikan bahwa $\triangle KLM$ sebangun dengan $\triangle RST$.
- Tentukan pasangan-pasangan sudut yang sama besar.

No.	Kunci Jawaban	Skor
1.	Diketahui: Panjang bingkai = 60 cm	1
	Lebar bingkai = 40 cm	1
	Tepi kiri dan kanan bingkai = 2 cm	1
	Ditanya : a. Ukuran foto = ... ?	1
	b. Jarak tepi atas bingkai dari tepi atas foto = ... ?	1
	a. Lebar foto = Lebar bingkai – Jarak tepi kiri – Jarak tepi kanan	1

No.	Kunci Jawaban	Skor
	$= 40 - 2 - 2$	1
	$= 36$	1
	$\frac{\text{Panjang foto}}{\text{Panjang bingkai}} = \frac{\text{Lebar foto}}{\text{Lebar bingkai}}$	
	$\frac{p}{60} = \frac{36}{40}$	2
	$40 \times p = 36 \times 60$	1
	$p = \frac{36 \times 60}{40}$	1
	$p = \frac{2760}{40}$	
	$p = 54 \text{ cm}$	1
	Jadi, ukuran foto tersebut adalah $54 \text{ cm} \times 36 \text{ cm}$.	1
	b. Jarak tepi atas bingkai = Jarak tepi bawah bingkai = x	1
	Jarak tepi atas bingkai = Panjang bingkai - (Panjang foto + Jarak tepi bawah bingkai)	
	$x = 60 - (54 + x)$	1
	$x = 6 - x$	1
	$x + x = 6$	1
	$2x = 6$	1
	$x = \frac{6}{2}$	1
	$x = 3$	1
	Jadi, jarak tepi atas bingkai dari tepi atas foto adalah 3 cm .	1
		1
2.	Diketahui : $KL = 12 \text{ cm}$ $LM = 15 \text{ cm}$ $KM = 9 \text{ cm}$	1 1 1

No.	Kunci Jawaban	Skor
	$RS = 8 \text{ cm}$	1
	$ST = 10 \text{ cm}$	1
	$RT = 6 \text{ cm}$	1
	Ditanya : a. Buktikan $\Delta KLM \sim \Delta RST$	1
	b. Tentukan pasangan-pasangan sudut yang sama besar	
	a. Perbandingan sisi-sisi yang bersesuaian	
	$\frac{KL}{RS} = \frac{12}{8} = \frac{3}{2}$	1
	$\frac{LM}{ST} = \frac{15}{10} = \frac{3}{2}$	1
	$\frac{KM}{RT} = \frac{9}{6} = \frac{3}{2}$	1
	Jadi, perbandingan sisi-sisi yang bersesuaian sebanding.	1
	Dengan demikian terbukti bahwa $\Delta KLM \sim \Delta RST$.	1
	b. Pasangan-pasangan sudut yang sama besar	
	$\angle K = \angle R, \angle L = \angle S, \text{ dan } \angle M = \angle T.$	3
	Skor Total	38

Pedoman Penskoran:

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100$$

**Lampiran 20. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol
Pertemuan ke-3**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan Pendidikan : MTsN Anjir Muara Km. 20

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : IX/1

Alokasi Waktu : 2×40 menit

Pertemuan : 3

A. Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotongroyong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI 4 : Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar

- 2.3 Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik dan kreatif, konsisten dan teliti, bertanggungjawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam

Lampiran 20. (Lanjutan)

memecahkan masalah sehari-hari yang merupakan pencerminan sikap positif dalam bermatematika.

- 3.6 Memahami konsep kekongruenan dan kesebangunan geometri melalui pengamatan.
- 4.7 Menyelesaikan permasalahan nyata hasil pengamatan yang terkait penerapan kekongruenan dan kesebangunan.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

Sikap

1. Disiplin dalam mengerjakan tugas.
2. Rajin dalam kegiatan pembelajaran.

Pengetahuan

1. Menghitung panjang salah satu sisi yang belum diketahui dari dua segitiga yang sebangun.
2. Menerapkan konsep kesebangunan segitiga dalam menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari.

D. Tujuan pembelajaran

Setelah melalui proses pembelajaran, diharapkan siswa dapat:

Sikap

1. Disiplin dalam mengerjakan tugas.
2. Rajin dalam kegiatan pembelajaran.

Pengetahuan

1. Menghitung panjang salah satu sisi yang belum diketahui dari dua segitiga yang sebangun.
2. Menerapkan konsep kesebangunan segitiga dalam menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari.

Lampiran 20. (Lanjutan)

E. Materi Pembelajaran (Terlampir)

Kesebangunan dua segitiga

F. Model/Strategi/Pendekatan/Metode Pembelajaran

Pendekatan Pembelajaran : Saintifik

Model Pembelajaran : Kooperatif

Metode Pembelajaran : Ceramah, tanya jawab, diskusi, dan latihan.

G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Tahapan Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi salam dan berdoa bersama siswa sebelum pembelajaran dimulai. • Guru mengecek kehadiran dan menyiapkan siswa untuk mengikuti pembelajaran. • Guru melakukan apersepsi. • Guru menginformasikan tujuan pembelajaran yang ingin di capai. • Guru memotivasi siswa tentang pentingnya mempelajari materi kesebangunan. • Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 2-3 orang. • Guru membagikan LKS kepada setiap siswa. 	10 menit

Tahapan Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
<p>Kegiatan Inti</p> <p><i>Mengamati</i></p> <p><i>Menanya</i></p> <p><i>Mengumpulkan Informasi</i></p> <p><i>Mengasosiasi</i></p> <p><i>Mengkomunikasikan</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa diarahkan untuk mengamati dan memikirkan masalah yang ada pada buku. • Siswa didorong untuk mengajukan pertanyaan yang terkait dengan masalah yang telah dipelajari dari buku. • Siswa diarahkan untuk memahami masalah dan mendiskusikan contoh soal dan penyelesaiannya bersama teman sekelompoknya. • Siswa menjawab soal latihan yang ada pada buku. • Salah satu perwakilan kelompok menuliskan jawabannya ke papan tulis. 	60 menit
<p>Penutup</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan masalah-masalah yang dianggap masih kurang jelas dalam pembelajaran hari ini. • Guru memberikan soal pos tes • Siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan kembali materi yang telah dipelajari. • Guru menyampaikan informasi tentang materi yang akan disampaikan pada 	10 menit

Tahapan Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
	<p>pertemuan berikutnya dan meminta siswa untuk mempelajarinya.</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru menutup pelajaran dengan salam. 	

H. Media dan Sumber Belajar

Sumber :

- Sukino & Wilson Simangunsong, 2006. *Matematika untuk SMP Kelas IX*. Jakarta: Erlangga.
- Sulaiman, R. dkk. 2008. *Matematika untuk SMP/MTs Kelas IX*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.

Media:

LKS

I. Penilaian

- Teknik penilaian : Tes tertulis, pengamatan
- Prosedur Penilaian :

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	<p>Sikap</p> <p>1. Disiplin dalam mengerjakan tugas.</p> <p>2. Rajin dalam kegiatan pembelajaran.</p>	Pengamatan	Selama pembelajaran

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
2.	<p>Pengetahuan</p> <p>1. Menghitung panjang salah satu sisi yang belum diketahui dari dua segitiga yang sebangun.</p> <p>2. Menerapkan konsep kesebangunan segitiga dalam menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari.</p>	Tes	Selama pembelajaran dan Penyelesaian tugas

Anjir Muara, 29 Agustus 2016

Mengetahui,
Guru Matematika Kelas IX

Peneliti

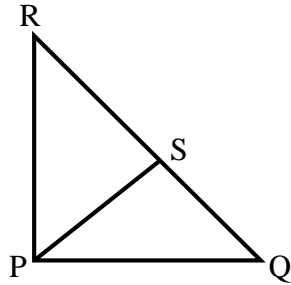
Siti Maisarah, S. Pd
NIP. 19800613 200710 2 006

Siti Rahayu
NIM. 1201250906

Lampiran 20. (Lanjutan)

INSTRUMEN PENILAIAN

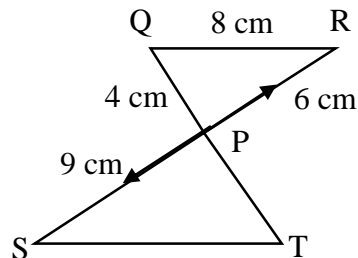
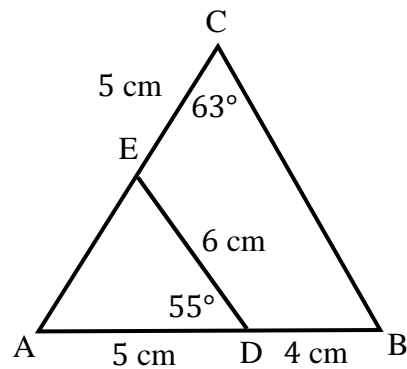
1. Gambar di bawah ini menunjukkan $\triangle PQR$ dengan $PS \perp QR$. Bila panjang $QR = 16$ cm dan $SQ = 9$ cm, berapakah panjang PQ , PR , dan PS ?



2. Perhatikan gambar di samping.
Diketahui $\triangle ABC \sim \triangle ADE$ dengan $DE \parallel BC$.

Hitunglah:

- Panjang AE
 - Panjang BC
 - $\angle ABC$, $\angle AED$, dan $\angle BAC$
3. Panjang bayangan tugu karena sinar matahari adalah 15 m. Pada tempat dan saat yang sama, tongkat sepanjang 1,5 m yang ditancapkan tegak lurus terhadap tanah mempunyai bayangan 3 m. Tentukan tinggi tugu sebenarnya.
4. Perhatikan gambar di bawah ini.



Tentukan panjang PT dan ST .

Lampiran 20. (Lanjutan)

No.	Kunci Jawaban	Skor
1.	<p>Diketahui: $QR = 16$ cm, $SQ = 9$ cm</p> <p>Ditanya : $PQ = \dots$ cm?</p> <p style="padding-left: 40px;">$PR = \dots$ cm?</p> <p style="padding-left: 40px;">$PS = \dots$ cm?</p> <p>Jawab:</p> <p>✓ $PQ = \sqrt{QS \times QR}$</p> <p style="padding-left: 20px;">$PQ = \sqrt{9 \times 16}$</p> <p style="padding-left: 20px;">$PQ = \sqrt{144}$</p> <p style="padding-left: 20px;">$PQ = 12$</p> <p>Jadi, panjang PQ adalah 12 cm.</p> <p>✓ $PR = \sqrt{RS \times RQ}$</p> <p style="padding-left: 20px;">$PR = \sqrt{7 \times 16}$</p> <p style="padding-left: 20px;">$PR = \sqrt{112}$</p> <p style="padding-left: 20px;">$PR = 10,58$</p> <p>Jadi, panjang PR adalah 10,58 cm.</p> <p>✓ $PS = \sqrt{SR \times SQ}$</p> <p style="padding-left: 20px;">$PS = \sqrt{7 \times 9}$</p> <p style="padding-left: 20px;">$PS = \sqrt{63}$</p> <p style="padding-left: 20px;">$PS = 7,94$</p> <p>Jadi, panjang PS adalah 7,94 cm.</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
2.	<p>Diketahui: $AD = 5$ cm</p> <p style="padding-left: 40px;">$BD = 4$ cm</p> <p style="padding-left: 40px;">$DE = 6$ cm</p> <p style="padding-left: 40px;">$CE = 5$ cm</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>

No.	Kunci Jawaban	Skor
	$\angle ADE = 55^\circ$	1
	$\angle ACB = 63^\circ$	1
	Ditanya : a. $AE = \dots$ cm?	1
	b. $BC = \dots$ cm?	1
	c. $\angle ABC = \dots$ °?	1
	$\angle AED = \dots$ °?	1
	$\angle BAC = \dots$ °?	1
	Jawab:	
	a. Kita gunakan perbandingan sisi seletak pada segitiga sebangun. Kita gunakan perbandingan:	
	$\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC}$	2
	$\frac{5}{4} = \frac{AE}{5}$	1
	$4 \times AE = 5 \times 5$	1
	$AE = \frac{5 \times 5}{4}$	
	$AE = \frac{25}{4}$	1
	$AE = 6,25$	1
	Jadi, panjang AE adalah 6,25 cm.	1
	b. Kita gunakan perbandingan sisi seletak pada segitiga sebangun. Kita gunakan perbandingan:	
	$\frac{DE}{BC} = \frac{AD}{AB}$	2
	$\frac{DE}{BC} = \frac{AD}{AD + DB}$	1
	$\frac{6}{BC} = \frac{5}{5 + 4}$	1

No.	Kunci Jawaban	Skor
	$\frac{6}{BC} = \frac{5}{9}$ $5 \times BC = 6 \times 9$ $BC = \frac{6 \times 9}{5}$ $BC = \frac{54}{5}$ $BC = 10,8$ <p>Jadi, panjang BC adalah 10,8 cm.</p> <p>c. $\angle ABC = \angle ADE = 55^\circ$ $\angle AED = \angle ACB = 63^\circ$ $\angle BAC = 360^\circ - \angle ABC - \angle ACB$ $= 360^\circ - 55^\circ - 63^\circ$ $= 62^\circ$</p> <p>Jadi, $\angle ABC = 55^\circ$, $\angle AED = 63^\circ$, dan $\angle BAC = 62^\circ$.</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
3.	<p>Diketahui: Panjang bayangan tugu = 15 m Tinggi tongkat = 1,5 m Panjang bayangan tongkat = 3 m</p> <p>Ditanya : Tinggi Tugu = ...?</p> $\frac{\text{Tinggi tugu}}{\text{Tinggi tongkat}} = \frac{\text{Panjang bayangan tugu}}{\text{Panjang bayangan tongkat}}$ $\frac{t}{1,5} = \frac{15}{3}$ $3 \times t = 15 \times 1,5$ $t = \frac{15 \times 1,5}{3}$ $t = \frac{22,5}{3}$ $t = 7,5$	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>

No.	Kunci Jawaban	Skor
	$ST = \frac{72}{6}$ $ST = 12$ Jadi, panjang ST adalah 12 cm.	1 1
	Skor Total	86

Pedoman Penskoran:

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100$$

Lampiran 21. Lembar Kerja Siswa I**LEMBAR KERJA SISWA I
(LKS I)****Nama** :**Kelas** :**Hari/tanggal** :

A. Kompetensi Dasar

2.1 Memahami konsep kekongruenan dan kesebangunan geometri melalui pengamatan.

3.6 Menyelesaikan permasalahan nyata hasil pengamatan yang terkait penerapan kekongruenan dan kesebangunan.

B. Indikator Pencapaian Kompetensi**Sikap**

1. Disiplin dalam mengerjakan tugas.
2. Rajin dalam kegiatan pembelajaran.

Pengetahuan

1. Membuktikan dua bangun datar sebangun atau tidak sebangun dengan menyebutkan syaratnya.
2. Menghitung panjang sisi dan besar sudut yang belum diketahui dari dua bangun datar yang sebangun.

C. Petunjuk Belajar

Sebelum mengerjakan masalah berikut sebaiknya kamu diskusikan dengan teman kelompok untuk menentukan untung dan rugi dari suatu permasalahan yang disajikan.

Lampiran 21. (Lanjutan)

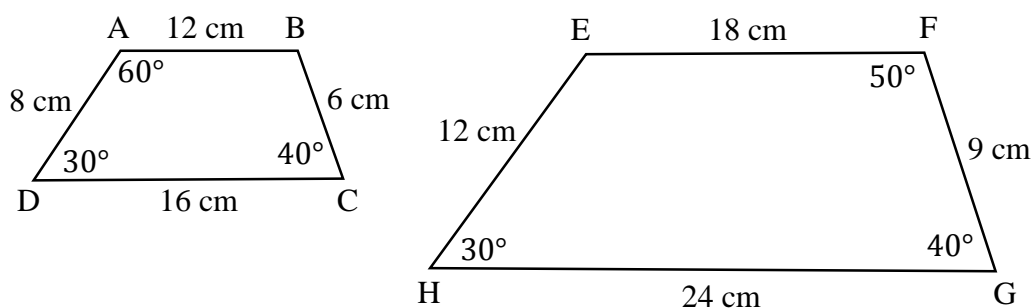
D. Materi

Bagian I

Kegiatan 1. Syarat-syarat Dua Bangun Datar Sebangun

Kerjakanlah kegiatan di bawah ini bersama kelompokmu!

Perhatikan gambar di bawah ini.



1. Lengkapilah tabel di bawah ini.

Panjang Sisi (dalam Satuan cm)			
$AB = \dots$	$BC = \dots$	$CD = \dots$	$AD = \dots$
$EF = \dots$	$FG = \dots$	$GH = \dots$	$EH = \dots$
Besarnya Sudut			
$\angle A = \dots^\circ$	$\angle B = \dots^\circ$	$\angle C = \dots^\circ$	$\angle D = \dots^\circ$
$\angle E = \dots^\circ$	$\angle F = \dots^\circ$	$\angle G = \dots^\circ$	$\angle H = \dots^\circ$

2. Tuliskan pasangan sisi-sisi yang bersesuaian.

Bagaimana perbandingan sisi-sisi yang bersesuaian?

3. Tuliskan pasangan sudut-sudut yang bersesuaian.

Bagaimana besar sudut-sudut yang bersesuaian?

Dari kegiatan di atas, kesimpulan apa yang kamu peroleh?

Dua bangun dikatakan sebangun jika memenuhi syarat:

.....

.....

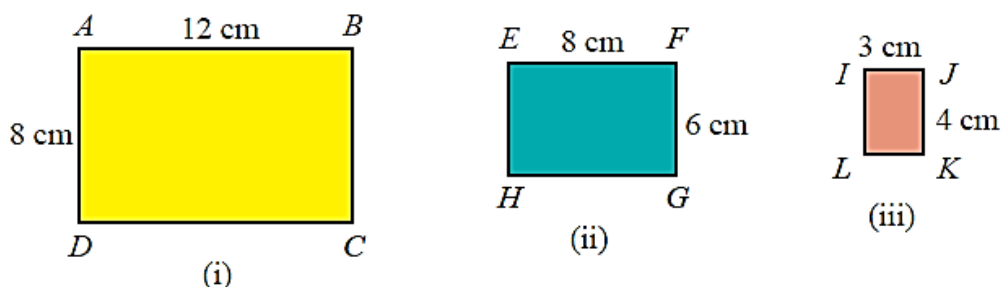
.....

Lampiran 21. (Lanjutan)

Contoh 1: Mengidentifikasi Dua Bangun Sebangun

Perhatikan gambar di bawah ini.

Manakah pasangan persegipanjang yang sebangun? Jelaskan.



Alternatif penyelesaian:

Periksa sudut-sudut yang bersesuaian:

Ketiga gambar tersebut adalah persegipanjang, maka masing-masing sudutnya adalah Sehingga, sudut-sudut yang bersesuaian pasti sama yaitu

Periksa perbandingan sisi-sisi yang bersesuaian:

- **Persegipanjang ABCD dan EFGH**

$$\frac{AB}{EF} = \frac{DC}{HG} = \frac{12}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{AD}{EH} = \frac{BC}{FG} = \frac{8}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

Tampak bahwa perbandingan sisi-sisi yang bersesuaian

Jadi, persegipanjang ABCD dan EFGH

- **Persegipanjang ABCD dan IJKL**

$$\frac{AB}{JK} = \frac{DC}{IL} = \frac{12}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{AD}{JI} = \frac{BC}{KL} = \frac{8}{\dots}$$

Tampak bahwa perbandingan sisi-sisi yang bersesuaian

Jadi, persegipanjang ABCD dan IJKL

Lampiran 21. (Lanjutan)

- Persegipanjang EFGH dan IJKL

$$\frac{EF}{JK} = \frac{HG}{IL} = \frac{8}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{EH}{JI} = \frac{FG}{KL} = \frac{6}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

Tampak bahwa perbandingan sisi-sisi yang bersesuaian

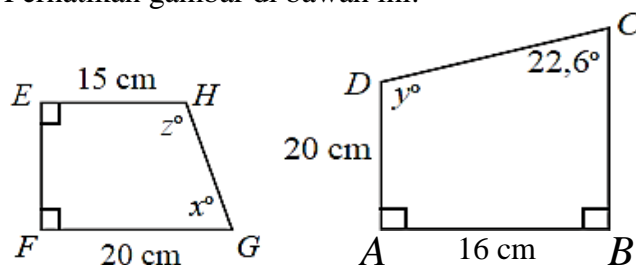
Jadi, persegipanjang EFGH dan IJKL

Jadi, pasangan persegipanjang yang sebangun adalah persegipanjang
dan

Bagian II

Contoh 2: Menentukan Panjang Sisi dan Besar Sudut yang Belum Diketahui dari Dua Bangun Datar Sebangun

Perhatikan gambar di bawah ini.



Bangun ABCD dan EFGH sebangun.

Tentukan:

- Nilai x , y , dan z
- Panjang sisi EF , BC , dan HG

Alternatif Penyelesaian:

- Bangun ABCD dan EFGH sebangun dengan sudut-sudut yang bersesuaian
 $\angle E = \angle \dots$, $\angle F = \angle \dots$, $\angle G = \angle \dots$, $\angle H = \angle \dots$

Lampiran 21. (Lanjutan)

Sehingga,

$$\triangleright \angle G = \angle \dots \Leftrightarrow x^\circ = \dots^\circ$$

$$\triangleright \angle D = 360^\circ - (\angle A + \angle B + \angle C)$$

$$y^\circ = 360^\circ - (\dots^\circ + \dots^\circ + \dots^\circ)$$

$$y^\circ = 360^\circ - \dots^\circ$$

$$y^\circ = \dots^\circ$$

$$\triangleright \angle H = \angle \dots \Leftrightarrow z^\circ = y^\circ = \dots^\circ$$

Jadi, nilai $x^\circ = \dots^\circ$, $y^\circ = \dots^\circ$, dan $z^\circ = \dots^\circ$

b. Perbandingan sisi yang bersesuaian adalah

$$\frac{EF}{\dots} = \frac{\dots}{BC} = \frac{GH}{\dots} = \frac{\dots}{DA}$$

Pada gambar diketahui bahwa

$$\frac{\dots}{DA} = \frac{\dots}{20} = \frac{\dots}{4}$$

Sehingga,

$$\frac{EF}{\dots} = \frac{\dots}{DA} = \frac{\dots}{4}$$

$$\frac{EF}{\dots} = \frac{\dots}{4}$$

$$4 \times EF = \dots \times \dots$$

$$EF = \frac{\dots \times \dots}{4} = \dots$$

Selanjutnya, menghitung panjang BC sebagai berikut:

$$\frac{\dots}{BC} = \frac{3}{4}$$

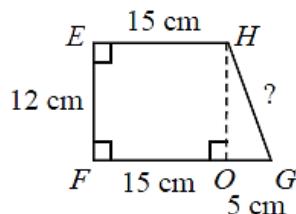
$$\frac{\dots}{BC} = \frac{3}{4}$$

$$3 \times BC = 4 \times \dots$$

$$BC = \frac{4 \times \dots}{3} = \frac{\dots}{3}$$

Lampiran 21. (Lanjutan)

Untuk mencari panjang HG , buat garis bantuan HO seperti pada gambar di bawah.



Sehingga,

$$FO = EH = \dots \text{ cm}, HO = EF = \dots \text{ cm}, OG = FG - FO = \dots - \dots = \dots \text{ cm}.$$

Gunakan teorema Pythagoras untuk menghitung panjang HG (lihat segitiga HOG)

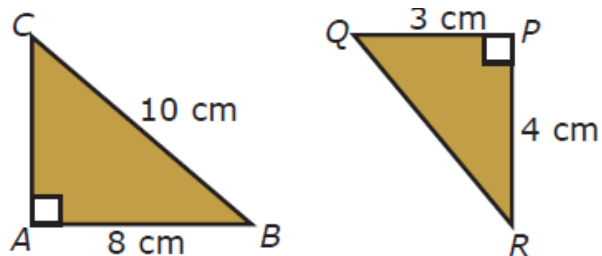
$$HG = \sqrt{HO^2 + OG^2} = \sqrt{\dots^2 + \dots^2} = \sqrt{\dots + \dots} = \sqrt{\dots} = \dots$$

Jadi, panjang $EF = \dots \text{ cm}$, $BC = \dots \text{ cm}$, dan $HG = \dots \text{ cm}$.

E. Latihan Soal

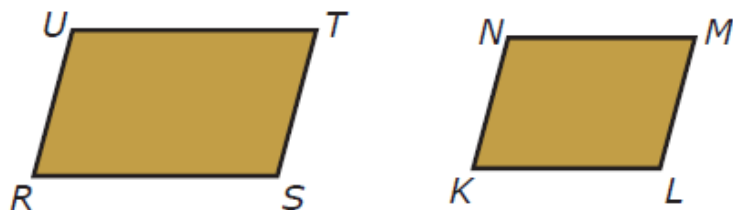
Kerjakan soal-soal berikut secara individu.

5. Amati gambar berikut.



- Tentukan panjang AC dan QR .
- Apakah ABC sebangun dengan PQR ? Jelaskan jawabanmu.

6. Amati gambar berikut.



Pada gambar tersebut, jajargenjang $RSTU$ sebangun dengan jajargenjang $KLMN$. Jika $KL = 6$ cm, $LM = 4$ cm, dan $RS = 15$ cm, tentukan:

- c. Panjang KN dan MN ;
- d. Panjang ST , TU , dan RU .

Lampiran 22. Lembar Kerja Siswa II**LEMBAR KERJA SISWA I
(LKS II)****Nama** :**Kelas** :**Hari/tanggal** :

A. Kompetensi Dasar

2.2 Memahami konsep kekongruenan dan kesebangunan geometri melalui pengamatan.

3.7 Menyelesaikan permasalahan nyata hasil pengamatan yang terkait penerapan kekongruenan dan kesebangunan.

B. Indikator Pencapaian Kompetensi**Sikap**

1. Disiplin dalam mengerjakan tugas.
2. Rajin dalam kegiatan pembelajaran.

Pengetahuan

1. Membandingkan foto dan model berskala dengan benda sebenarnya.
2. Membuktikan dua segitiga sebangun atau tidak sebangun dengan menyebutkan syaratnya.

C. Petunjuk Belajar

Sebelum mengerjakan masalah berikut sebaiknya kamu diskusikan dengan teman kelompokmu.

Lampiran 22. (Lanjutan)

D. Materi

Bagian I

Untuk mengetahui skala pada peta, maka dirumuskan:

$$S = \frac{JP}{JS}$$

Keterangan:

S = skala

JP = jarak pada peta

JS = jarak sebenarnya

Contoh 1:

Pada siang hari Pak Somat menghitung tinggi pohon dengan mengukur bayangannya. Jika pada saat yang sama Pak Somat melihat sebuah tongkat yang tingginya 45 cm, mempunyai panjang bayangan 1,3 m, hitunglah tinggi pohon yang panjang bayangannya 21,5 m.

Alternatif Penyelesaian:

Diketahui : Panjang bayangan pohon = 21,5 m = 2150 cm

Panjang bayangan tongkat = 1,3 m = 130 cm

Tinggi tongkat = 45 cm

Ditanya : Tinggi pohon = ... m ?

$$\text{Faktor skala} = \frac{\text{panjang bayangan pohon}}{\text{panjang bayangan tongkat}} = \frac{2150}{130} = \frac{215}{13}$$

Tinggi pohon = faktor skala \times tinggi tongkat

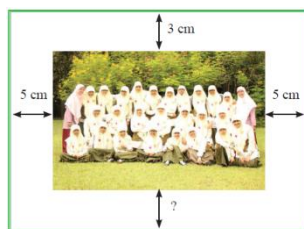
$$\begin{aligned} &= \frac{215}{13} \times 45 \text{ cm} \\ &= 744,23 \text{ cm} \end{aligned}$$

Jadi, tinggi pohon adalah 744,23 cm.

Lampiran 22. (Lanjutan)

Contoh 2:

Sebuah foto diletakkan pada selembar karton yang berukuran $50 \text{ cm} \times 40 \text{ cm}$, sebelum dipasang di pigura. Di bagian sisi kiri, kanan, atas, dan bawah foto diberi jarak seperti nampak pada gambar. Jika foto dan karton sebangun.



- Berapa lebar karton di bagian bawah yang tidak tertutup oleh foto tersebut?
- Perbandingan luas foto dan luas karton.

Alternatif Penyelesaian:

Diketahui : Panjang foto = ... cm

Lebar foto = ... cm

Lebar sebelah kanan dan kiri = ... cm

Lebar bagian atas = ... cm

Ditanya : a. Lebar bagian bawah karton yang tidak tertutup foto = ...?

b. Perbandingan luas foto dan luas karton = ...?

Alternatif Penyelesaian:

a. Panjang karton = Panjang foto + Lebar sisi kanan + Lebar sisi kiri

$$= \dots + \dots + \dots$$

$$= \dots \text{ cm}$$

$$\frac{\text{Panjang karton}}{\text{Panjang foto}} = \frac{\text{Lebar Karton}}{\text{Lebar foto}}$$

$$\frac{\dots}{50} = \frac{t}{\dots}$$

$$50 \times t = \dots \times \dots$$

$$t = \frac{\dots \times \dots}{50}$$

Lampiran 22. (Lanjutan)

$$t = \frac{\dots}{50}$$

$$t = \dots \text{ cm}$$

Lebar bagian bawah (x)

= Lebar karton - (Lebar foto + Lebar bagian atas karton)

= $\dots - (\dots + \dots)$

= $\dots - \dots$

= $\dots \text{ cm}$

Jadi, lebar bagian bawah karton yang tidak tertutup foto adalah $\dots \text{ cm}$.

b. Perbandingan luas foto dan luas karton

$$\begin{aligned} \frac{\text{Luas Foto}}{\text{Luas Karton}} &= \frac{p \times l}{p \times l} \\ &= \frac{50 \times \dots}{\dots \times \dots} \\ &= \frac{2000}{\dots} \\ &= \frac{25}{\dots} \end{aligned}$$

Jadi, perbandingan luas foto dan luas karton adalah $\dots : \dots$.

Contoh 3:

Lukisan dan bingkainya pada gambar di bawah ini adalah sebangun. Jika panjang lukisan 80 cm, panjang bingkai 100 cm dan lebar lukisan 60 cm, tentukan lebar bingkainya.



Lampiran 22. (Lanjutan)*Alternatif Penyelesaian:*

Diketahui : Panjang lukisan = ... cm

Panjang bingkai = ... cm

Lebar lukisan = ... cm

Ditanya : Lebar bingkai?

Jawab:

$$\text{Lebar bingkai} = \frac{\text{Lebar bingkai}}{\text{Lebar lukisan}} = \frac{\text{Panjang bingkai}}{\text{Panjang lukisan}}$$

$$\frac{l}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\dots \times l = \dots \times \dots$$

$$l = \frac{\dots \times \dots}{\dots}$$

$$l = \frac{6000}{\dots}$$

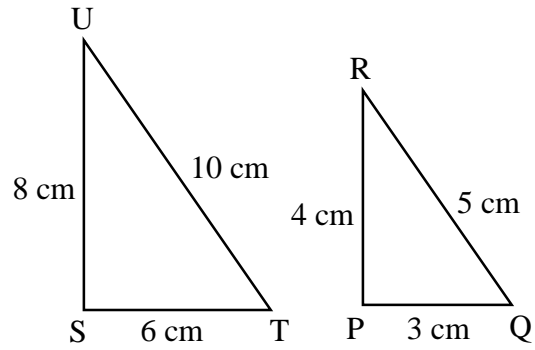
$$l = \dots \text{ cm}$$

Jadi, lebar bingkai tersebut adalah adalah ... cm.

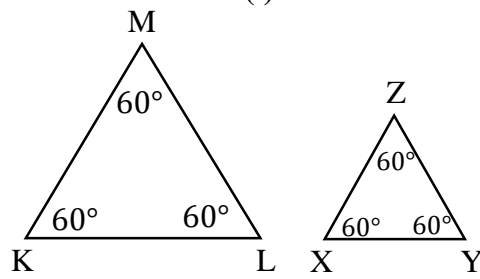
Lampiran 22. (Lanjutan)

Bagian II

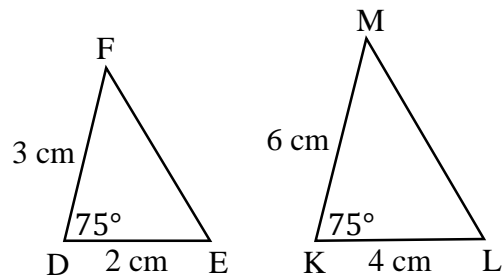
KESEBANGUNAN DUA SEGITIGA



(i)



(ii)



(iii)

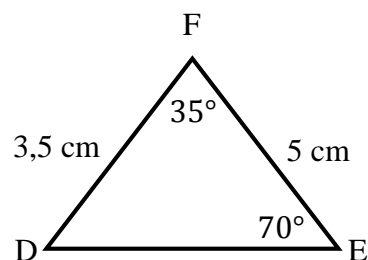
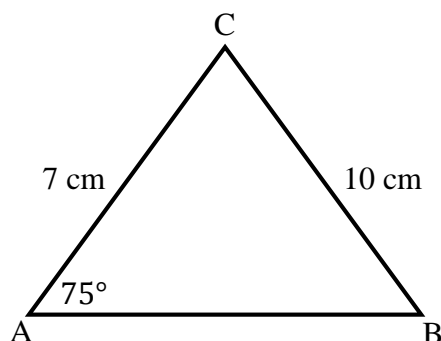
Lampiran 22. (Lanjutan)

Syarat Kesebangunan pada Segitiga

Unsur-unsur yang diketahui pada Segitiga	Syarat Kesebangunan
(i) Sisi-sisi-sisi (s.s.s)	Perbandingan sisi-sisi yang bersesuaian sama.
(ii) Sudut-sudut-sudut (sd.sd.sd)	Sudut-sudut yang bersesuaian sama besar.
(iii) Sisi-sudut-sisi (s.sd.s)	Dua sisi yang bersesuaian memiliki perbandingan yang sama dan sudut bersesuaian yang diapit sama besar.

Contoh 4:

Perhatikan gambar berikut.



Buktikan kedua segitiga tersebut sebangun.

Alternatif Penyelesaian:

Perhatikan $\triangle DEF$.

Diketahui $\angle E = 70^\circ$ dan $\angle F = 35^\circ$

maka

$$\angle D = 180^\circ - (\angle E + \angle F) = 180^\circ - (\dots^\circ + \dots^\circ) = 180^\circ - \dots^\circ = \dots^\circ.$$

Sedangkan pada $\triangle ABC$ diketahui $\angle A = 75^\circ$.

Lampiran 22. (Lanjutan)

Karena $\angle A$ dan $\angle D$ seletak dan $\angle A \dots \angle D$ maka dipenuhi satu sudut yang seletak sama besar.

Perhatikan perbandingan sisi-sisi $\triangle ABC$ dan $\triangle DEF$.

$$\frac{AC}{DF} = \frac{\dots}{\dots} = \dots$$

$$\frac{BC}{EF} = \frac{\dots}{\dots} = \dots$$

Karena mempunyai faktor skala sama yaitu \dots . Berarti ada dua pasang sisi yang sebanding.

Jadi, dipenuhi sifat sisi-sudut-sisi sehingga $\triangle ABC \dots \triangle DEF$.

E. Tugas-tugas

Kerjakan soal-soal berikut secara individu.

1. Foto dibingkai dengan ukuran $60 \text{ cm} \times 45 \text{ cm}$.

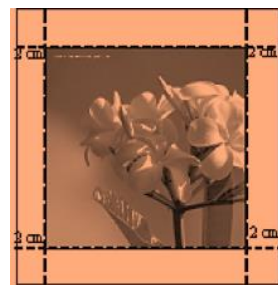
Diketahui foto dengan bingkai sebangun.

Jarak dari tepi kiri dan kanan bingkai 2 cm.

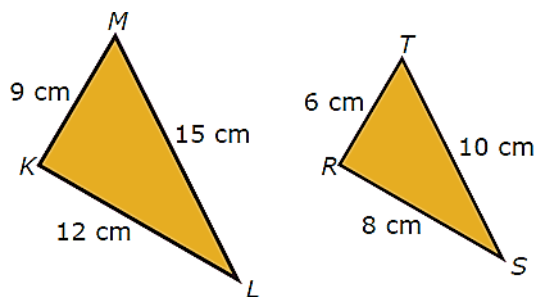
- a. Tentukan ukuran foto.

- b. Berapa jarak tepi atas bingkai dari tepi atas foto

jika jarak tepi atas bingkai sama dengan jarak tepi bawah bingkai?



2. Amati gambar berikut.



- a. Buktikan bahwa $\triangle KLM$ sebangun dengan $\triangle RST$.

- b. Tentukan pasangan-pasangan sudut yang sama besar.

Lampiran 23. Lembar Kerja Siswa III**LEMBAR KERJA SISWA III
(LKS III)****Nama :****Kelas :****Hari/tanggal :**

A. Kompetensi Dasar

2.3 Memahami konsep kekongruenan dan kesebangunan geometri melalui pengamatan.

3.8 Menyelesaikan permasalahan nyata hasil pengamatan yang terkait penerapan kekongruenan dan kesebangunan.

B. Indikator Pencapaian Kompetensi**Sikap**

1. Disiplin dalam mengerjakan tugas.
2. Rajin dalam kegiatan pembelajaran.

Pengetahuan

1. Menghitung panjang salah satu sisi yang belum diketahui dari dua segitiga yang sebangun.
2. Menerapkan konsep kesebangunan segitiga dalam menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari.

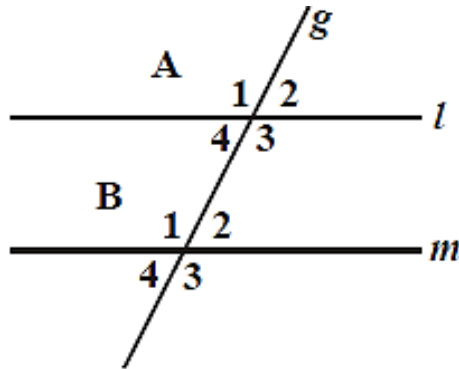
C. Petunjuk Belajar

Sebelum mengerjakan masalah berikut sebaiknya kamu diskusikan dengan teman kelompok untuk menentukan untung dan rugi dari suatu permasalahan yang disajikan.

Lampiran 23. (Lanjutan)

D. Materi

Apersepsi: Sudut



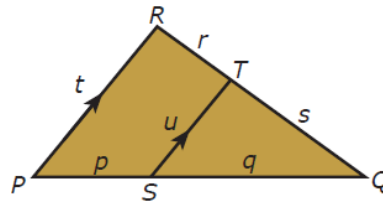
1. Pasangan sudut A_1 dan B_1 , A_2 dan B_2 disebut pasangan sudut-sudut sehadap.
2. Pasangan sudut A_3 dan B_1 , A_4 dan B_2 disebut pasangan sudut-sudut dalam berseberangan.
3. Pasangan sudut A_1 dan B_3 , A_2 dan B_4 disebut pasangan sudut-sudut luar berseberangan.
4. Pasangan sudut A_3 dan B_2 , A_4 dan B_1 disebut pasangan sudut-sudut dalam sepihak.
5. Pasangan sudut A_1 dan B_4 , A_2 dan B_3 disebut pasangan sudut-sudut luar sepihak.

Lampiran 23. (Lanjutan)

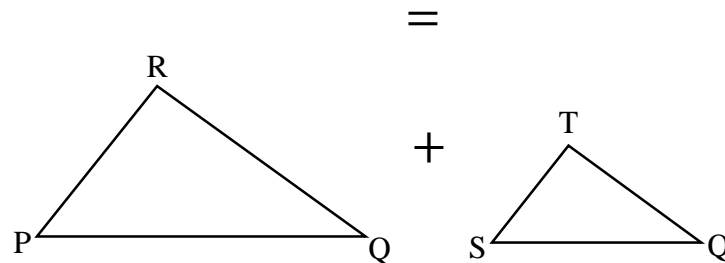
Bagian I

Perbandingan Ruas Garis pada Segitiga

Amati Gambar 1.



Gambar 1.



Pada gambar tersebut, diketahui bahwa $ST \parallel PR$. Oleh karena itu,

1. $\angle SQT = \angle PQR$ (berimpit)
2. $\angle TSQ = \angle RPQ$ (sehadap)
3. $\angle STQ = \angle PRQ$ (sehadap)

Berdasarkan 1, 2, dan 3, diperoleh ΔSQT sebangun dengan ΔPQR sehingga:

$$\frac{SQ}{PQ} = \frac{TQ}{RQ} = \frac{ST}{PR}$$

$$\frac{SQ}{PS + SQ} = \frac{TQ}{RT + TQ} = \frac{ST}{PR}$$

$$\frac{q}{p + q} = \frac{s}{r + s} = \frac{u}{t}$$

Lampiran 23. (Lanjutan)

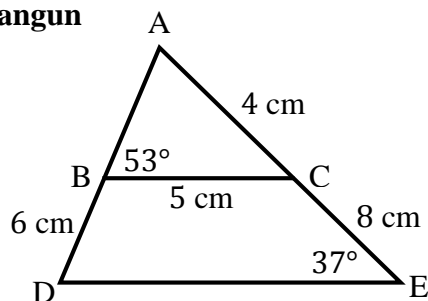
Menghitung panjang salah satu sisi yang belum diketahui dari dua segitiga yang sebangun

Contoh 1:

Perhatikan gambar di samping.

Tentukan

- Panjang sisi DE dan AB
- Besar $\angle ACB$, $\angle ADE$ dan $\angle DAE$



Alternatif Penyelesaian:

Diketahui: $AC = 4 \text{ cm}$ $\angle AED = 37^\circ$

$CE = 8 \text{ cm}$ $\angle ABC = 53^\circ$

$BC = 5 \text{ cm}$

$BD = 6 \text{ cm}$

$AE = AC + CE = 4 + 8 = 12 \text{ cm}$

Ditanya : a. $DE = \dots \text{ cm?}$

$AB = \dots \text{ cm?}$

b. $\angle ACB = \dots^\circ ?$

$\angle ADE = \dots^\circ ?$

$\angle DAE = \dots^\circ ?$

a. Menentukan panjang sisi DE:

$$\frac{BC}{DE} = \frac{AC}{AE}$$

$$\frac{\dots}{DE} = \frac{4}{\dots}$$

$$\frac{\dots}{DE} = \frac{1}{\dots}$$

$$1 \times DE = \dots \times \dots$$

$$DE = \dots \times \dots$$

$$DE = \dots \text{ cm}$$

Lampiran 23. (Lanjutan)

Menentukan panjang sisi AB:

$$\begin{aligned} \frac{AB}{AD} &= \frac{AC}{AE} \\ \frac{AB}{AB + BD} &= \frac{\dots}{\dots} \\ \frac{AB}{AB + \dots} &= \frac{\dots}{\dots} \\ \dots \times AB &= \dots \times (AB + \dots) \\ \dots AB &= AB + \dots \\ \dots AB - AB &= \dots \\ \dots AB &= \dots \\ AB &= \frac{\dots}{\dots} \\ AB &= \dots \end{aligned}$$

Jadi, panjang $DE = \dots$ cm dan $AB = \dots$ cm.

b. Sudut-sudut yang bersesuaian besarnya sama.

$$\angle ABC = \angle ADE \quad \text{karena sudutnya } \dots$$

$$\angle ACB = \angle AED \quad \text{karena sudutnya } \dots$$

$$\angle BAC = \angle DAE \quad \text{karena sudutnya } \dots$$

$$\angle ACB = \angle AED = \dots^\circ$$

$$\angle ADE = \angle ABC = \dots^\circ$$

$$\angle DAE = 180^\circ - (\angle ADE + \angle AED)$$

$$= 180^\circ - (\dots^\circ + \dots^\circ)$$

$$= 180^\circ - \dots^\circ$$

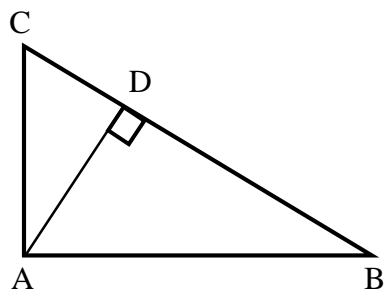
$$= \dots^\circ$$

Jadi, besar $\angle ACB = \dots^\circ$, $\angle ADE = \dots^\circ$, dan $\angle DAE = \dots^\circ$.

Lampiran 23. (Lanjutan)

Kesebangunan Khusus pada Segitiga Siku-siku

Perhatikan gambar.



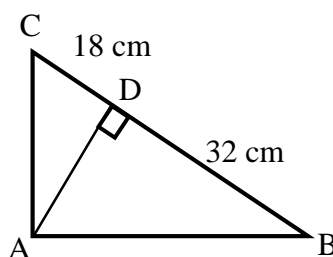
$$AB^2 = BD \times BC$$

$$AC^2 = CD \times CB$$

$$AD^2 = DB \times DC$$

Contoh 2:

Perhatikan gambar!



Tentukan panjang AB , AC , dan AD .

Alternatif Penyelesaian:

Diketahui: $CD = 18$ cm

$BD = 32$ cm

Ditanya : $AB = \dots$ cm?

$AC = \dots$ cm?

$AD = \dots$ cm?

Jawab:

$$\checkmark AB^2 = BD \times BC$$

$$AB = \sqrt{BD \times BC}$$

$$AB = \sqrt{\dots \times \dots}$$

$$AB = \sqrt{\dots}$$

$$AB = \dots$$

Lampiran 23. (Lanjutan)

Jadi, panjang AB adalah ... cm.

$$\checkmark AC^2 = CD \times CB$$

$$AC = \sqrt{CD \times CB}$$

$$AC = \sqrt{\dots \times \dots}$$

$$AC = \sqrt{\dots}$$

$$AC = \dots$$

Jadi, panjang AC adalah ... cm.

$$\checkmark AD^2 = DB \times DC$$

$$AD = \sqrt{DB \times DC}$$

$$AD = \sqrt{\dots \times \dots}$$

$$AD = \sqrt{\dots}$$

$$AD = \dots$$

Jadi, panjang AD adalah ... cm.

Bagian II**Penerapan Sederhana dari Kesebangunan Segitiga****Contoh 3:**

Diketahui seorang siswa dengan tinggi badan 150 cm berdiri di lapangan pada pagi hari yang cerah dan panjang bayangannya adalah 2,5 m. saat itu di sebelahnya terdapat tiang bendera dengan panjang bayangan 6 m, maka tentukan tinggi tiang bendera tersebut,

Alternatif penyelesaian:

Diketahui:

Tinggi badan siswa = 150 cm

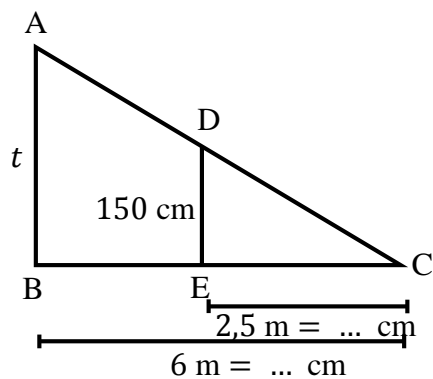
Panjang bayangan siswa = 2,5 m = ... cm

Panjang bayangan tiang bendera = 6 m = ... cm

Lampiran 23. (Lanjutan)

Misalkan tinggi tiang bendera = t

Permasalahan di atas dapat dibuat model atau sketsa sebagai berikut:



$\triangle ABC \sim \triangle DEC$, sehingga

$$\frac{AB}{DE} = \frac{CB}{CE}$$

$$\frac{t}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\dots \times t = \dots \times \dots$$

$$t = \frac{\dots \times \dots}{\dots}$$

$$t = \frac{90000}{\dots}$$

$$t = \dots$$

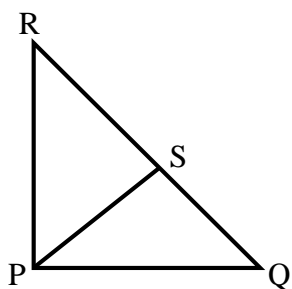
Jadi, tinggi tiang bendera tersebut adalah \dots cm atau \dots m.

Lampiran 23. (Lanjutan)

E. Tugas-tugas

Kerjakan soal-soal berikut secara individu.

- Gambar di bawah ini menunjukkan $\triangle PQR$ dengan $PS \perp QR$. Bila panjang $QR = 16$ cm dan $SQ = 9$ cm, berapakah panjang PQ , PR , dan PS ?

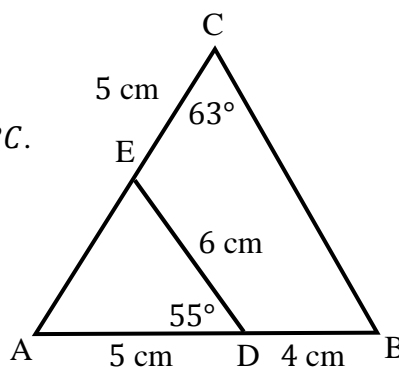


- Perhatikan gambar di samping.

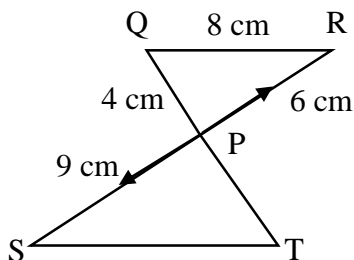
Diketahui $\triangle ABC \sim \triangle ADE$ dengan $DE \parallel BC$.

Hitunglah:

- Panjang AE
- Panjang BC
- $\angle ABC$, $\angle AED$, dan $\angle BAC$



- Panjang bayangan tugu karena sinar matahari adalah 15 m. Pada tempat dan saat yang sama, tongkat sepanjang 1,5 m yang ditancapkan tegak lurus terhadap tanah mempunyai bayangan 3 m. Tentukan tinggi tugu sebenarnya.
- Perhatikan gambar di bawah ini.



Hitunglah panjang PT dan ST .

Lampiran 24. Uraian Materi

Kesebangunan Bangun Datar

A. Bangun-Bangun yang Sebangun

SEBANGUN

Dua bangun datar dikatakan sebangun jika sudut-sudut yang bersesuaian sama besar dan sisi-sisi yang bersesuaian sebanding.

Dua buah bangun disebut *sebangun* bila kedua bangun tersebut mempunyai bentuk atau tipe yang sama. Ukuran kedua bangun yang sebangun bisa sama ataupun berbeda. Berikut ini beberapa bangun-bangun yang sebangun.

Dalam matematika, *sebangun* berarti *sama bentuk* tetapi ukurannya tidak harus sama.

Persyaratan untuk dua bangun yang sebangun adalah:

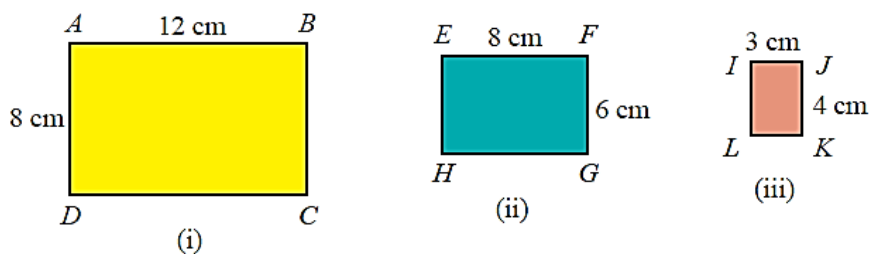
- Sudut-sudut yang bersesuaian sama besar, dan
- Sisi-sisi yang bersesuaian sebanding

Dari kesimpulan di atas dapat diterangkan hubungan khusus antara bangun sebangun dan bangun kongruen: *bangun kongruen pasti sebangun, tetapi bangun sebangun belum tentu kongruen*. Bangun-bangun yang kongruen merupakan bangun-bangun yang sebangun dan memiliki ukuran bangun yang sama.

Contoh 1: Mengidentifikasi Dua Bangun Sebangun

Perhatikan gambar di bawah ini.

Manakah pasangan persegipanjang yang sebangun? Jelaskan.



Lampiran 24. (Lanjutan)

Alternatif penyelesaian:

Periksa sudut-sudut yang bersesuaian:

Ketiga gambar tersebut adalah persegi panjang, maka masing-masing sudutnya adalah 90° . Sehingga, sudut-sudut yang bersesuaian pasti sama besar yaitu 90°

Periksa perbandingan sisi-sisi yang bersesuaian:

- **Persegipanjang ABCD dan EFGH**

$$\frac{AB}{EF} = \frac{DC}{HG} = \frac{12}{8} = \frac{3}{2}$$

$$\frac{AD}{EH} = \frac{BC}{FG} = \frac{8}{6} = \frac{4}{3}$$

Tampak bahwa perbandingan sisi-sisi yang bersesuaian tidak sama.

Jadi, persegipanjang ABCD dan EFGH tidak sebangun.

- **Persegipanjang ABCD dan IJKL**

$$\frac{AB}{JK} = \frac{DC}{IL} = \frac{12}{4} = \frac{3}{1}$$

$$\frac{AD}{JI} = \frac{BC}{KL} = \frac{8}{3}$$

Tampak bahwa perbandingan sisi-sisi yang bersesuaian tidak sama.

Jadi, persegipanjang ABCD dan IJKL tidak sebangun.

- **Persegipanjang EFGH dan IJKL**

$$\frac{EF}{JK} = \frac{HG}{IL} = \frac{8}{4} = \frac{2}{1}$$

$$\frac{EH}{JI} = \frac{FG}{KL} = \frac{6}{3} = \frac{2}{1}$$

Tampak bahwa perbandingan sisi-sisi yang bersesuaian senilai.

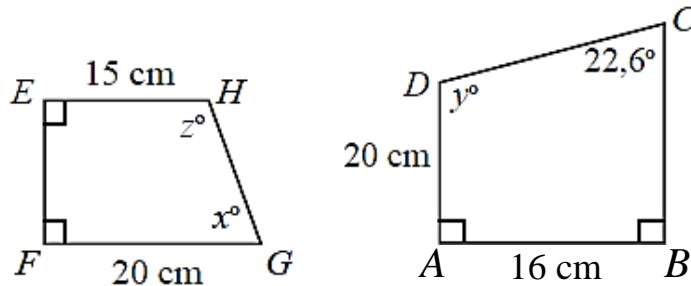
Jadi, persegipanjang EFGH dan IJKL sebangun.

Jadi, pasangan persegipanjang yang sebangun adalah persegipanjang EFGH dan IJKL.

Lampiran 24. (Lanjutan)

Contoh 2: Menentukan Panjang Sisi dan Besar Sudut yang Belum Diketahui dari Dua Bangun Datar Sebangun

Perhatikan gambar di bawah ini.



Bangun ABCD dan EFGH sebangun.

Tentukan:

- Nilai x , y , dan z
- Panjang sisi EF , BC , dan HG

Alternatif Penyelesaian:

- Bangun ABCD dan EFGH sebangun dengan sudut-sudut yang bersesuaian

$$\angle E = \angle A, \angle F = \angle B, \angle G = \angle C, \angle H = \angle D$$

Sehingga,

$$\triangleright \angle G = \angle C \Leftrightarrow x^\circ = 22,6^\circ$$

$$\triangleright \angle D = 360^\circ - (\angle A + \angle B + \angle C)$$

$$y^\circ = 360^\circ - (90^\circ + 90^\circ + 22,6^\circ)$$

$$y^\circ = 360^\circ - 202,6^\circ$$

$$y^\circ = 157,4^\circ$$

$$\triangleright \angle H = \angle D \Leftrightarrow z^\circ = y^\circ = 157,4^\circ$$

Jadi, nilai $x^\circ = 22,6^\circ$, $y^\circ = 157,4^\circ$, dan $z^\circ = 157,4^\circ$

- Perbandingan sisi yang bersesuaian adalah

$$\frac{EF}{AB} = \frac{FG}{BC} = \frac{GH}{CD} = \frac{HE}{DA}$$

Lampiran 24. (Lanjutan)

Pada gambar diketahui bahwa

$$\frac{HE}{DA} = \frac{15}{20} = \frac{3}{4}$$

Sehingga,

$$\frac{EF}{AB} = \frac{HE}{DA} = \frac{3}{4}$$

$$\frac{EF}{16} = \frac{3}{4}$$

$$4 \times EF = 3 \times 16$$

$$EF = \frac{3 \times 16}{4} = 12$$

Selanjutnya, menghitung panjang BC sebagai berikut:

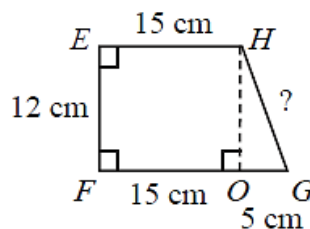
$$\frac{FG}{BC} = \frac{3}{4}$$

$$\frac{20}{BC} = \frac{3}{4}$$

$$3 \times BC = 4 \times 20$$

$$BC = \frac{4 \times 20}{3} = \frac{80}{3}$$

Untuk mencari panjang HG , buat garis bantuan HO seperti pada gambar di bawah.



Sehingga,

$$FO = EH = 15 \text{ cm}, HO = EF = 12 \text{ cm}, OG = FG - FO = 20 - 15 = 5 \text{ cm}.$$

Gunakan teorema Pythagoras untuk menghitung panjang HG (lihat segitiga HOG)

$$HG = \sqrt{HO^2 + OG^2} = \sqrt{12^2 + 5^2} = \sqrt{144 + 25} = \sqrt{169} = 13$$

Lampiran 24. (Lanjutan)

Jadi, panjang $EF = 12$ cm, $BC = \frac{80}{3}$ cm, dan $HG = 13$ cm.

B. Gambar Berskala

Untuk mengetahui skala pada peta, maka dirumuskan:

$$S = \frac{JP}{JS}$$

Keterangan:

S = skala

JP = jarak pada peta

JS = jarak sebenarnya

Contoh 1:

Pada siang hari Pak Somat menghitung tinggi pohon dengan mengukur bayangannya. Jika pada saat yang sama Pak Somat melihat sebuah tongkat yang tingginya 45 cm, mempunyai panjang bayangan 1,3 m, hitunglah tinggi pohon yang panjang bayangannya 21,5 m.

Jawab:

Diketahui: Panjang bayangan pohon = 21,5 m = 2150 cm

Panjang bayangan tongkat = 1,3 m = 130 cm

Tinggi tongkat = 45 cm

Ditanya : Tinggi pohon = ... m ?

$$\text{Faktor skala} = \frac{\text{panjang bayangan pohon}}{\text{panjang bayangan tongkat}} = \frac{2150}{130} = \frac{215}{13}$$

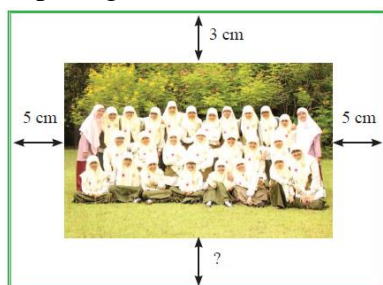
$$\text{Tinggi pohon} = \text{faktor skala} \times \text{tinggi tongkat} = \frac{215}{13} \times 45 = 744,23 \text{ cm}$$

Jadi, tinggi pohon adalah 744,23 cm.

Lampiran 24. (Lanjutan)

Contoh 2:

Sebuah foto diletakkan pada selembar karton yang berukuran $50 \text{ cm} \times 40 \text{ cm}$, sebelum dipasang di pigura. Di bagian sisi kiri, kanan, atas, dan bawah foto diberi jarak seperti nampak pada gambar. Jika foto dan karton sebangun.



- Berapa lebar karton di bagian bawah yang tidak tertutup oleh foto tersebut?
- Perbandingan luas foto dan luas karton.

Alternatif Penyelesaian:

Diketahui : Panjang foto = 50 cm

Lebar foto = 40 cm

Lebar sebelah kanan dan kiri = 5 cm

Lebar bagian atas = 3 cm

Ditanya : a. Lebar bagian bawah karton yang tidak tertutup foto = ...?

b. Perbandingan luas foto dan luas karton =?

a. Panjang karton = Panjang foto + Lebar sisi kanan + Lebar sisi kiri

$$= 50 + 5 + 5 = 60 \text{ cm}$$

$$\frac{\text{Panjang karton}}{\text{Panjang foto}} = \frac{\text{Lebar Karton}}{\text{Lebar foto}}$$

$$\frac{60}{50} = \frac{t}{40}$$

$$50 \times t = 60 \times 40$$

$$t = \frac{60 \times 40}{50}$$

Lampiran 24. (Lanjutan)

$$t = \frac{2400}{50}$$

$$t = 48 \text{ cm}$$

Lebar bagian bawah (x)

= Lebar karton - (Lebar foto + Lebar bagian atas karton)

$$= 48 - (40 + 3)$$

$$= 48 - 43$$

$$= 5 \text{ cm}$$

Jadi, lebar bagian bawah karton yang tidak tertutup foto adalah 5 cm.

b. Perbandingan luas foto dan luas karton

$$\begin{aligned} \frac{\text{Luas Foto}}{\text{Luas Karton}} &= \frac{p \times l}{p \times l} \\ &= \frac{50 \times 40}{60 \times 48} \\ &= \frac{2000}{2880} \\ &= \frac{25}{36} \end{aligned}$$

Jadi, perbandingan luas foto dan luas karton adalah 25 : 36.

Contoh 3:

Lukisan dan bingkainya pada gambar di bawah ini adalah sebangun. Jika panjang lukisan 80 cm, panjang bingkai 100 cm dan lebar lukisan 60 cm, tentukan lebar bingkainya.



Lampiran 24. (Lanjutan)*Alternatif Penyelesaian:*

Diketahui : Panjang lukisan = 80 cm
 Panjang bingkai = 100 cm
 Lebar lukisan = 60 cm

Ditanya : Lebar bingkai?

Jawab:

$$\text{Lebar bingkai} = \frac{\text{Lebar bingkai}}{\text{Lebar lukisan}} = \frac{\text{Panjang bingkai}}{\text{Panjang lukisan}}$$

$$\frac{l}{60} = \frac{100}{80}$$

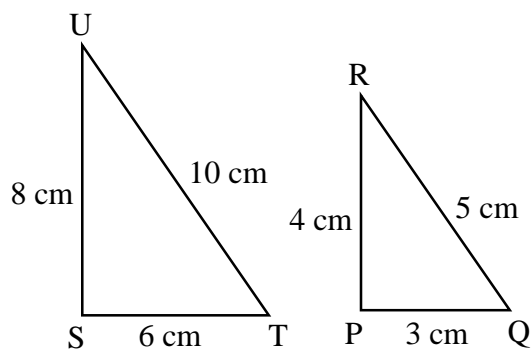
$$80 \times l = 100 \times 60$$

$$l = \frac{100 \times 60}{80}$$

$$l = \frac{6000}{80}$$

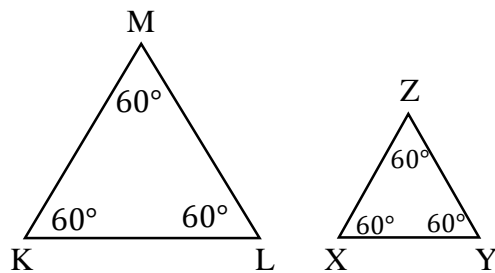
$$l = 75 \text{ cm}$$

Jadi, lebar bingkai tersebut adalah adalah 75 cm.

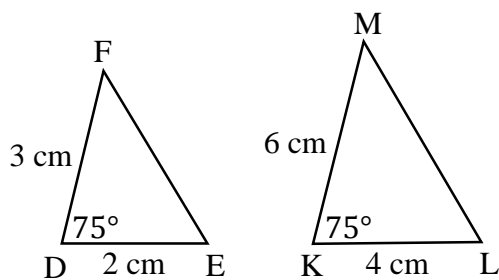
C. Kesebangunan Dua Segitiga**1. Syarat Kesebangunan pada Segitiga**

(i)

Lampiran 24. (Lanjutan)



(ii)



(iii)

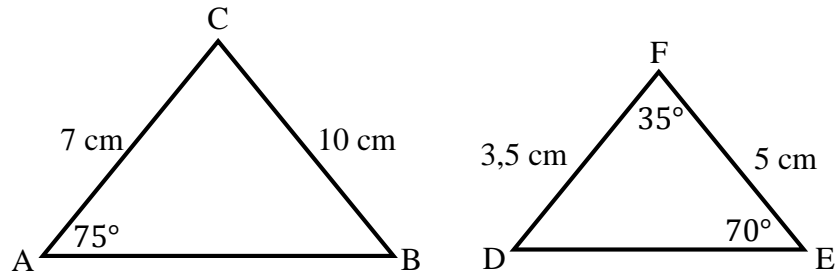
Syarat Kesebangunan pada Segitiga

Unsur-unsur yang diketahui pada Segitiga	Syarat Kesebangunan
(iv) Sisi-sisi-sisi (s.s.s)	Perbandingan sisi-sisi yang bersesuaian sama.
(v) Sudut-sudut-sudut (sd.sd.sd)	Sudut-sudut yang bersesuaian sama besar.
(vi) Sisi-sudut-sisi (s.sd.s)	Dua sisi yang bersesuaian memiliki perbandingan yang sama dan sudut bersesuaian yang diapit sama besar.

Lampiran 24. (Lanjutan)

Contoh 1:

Perhatikan gambar berikut.



Buktikan kedua segitiga tersebut sebangun.

Alternatif Penyelesaian:

Perhatikan $\triangle DEF$.

Diketahui $\angle E = 70^\circ$ dan $\angle F = 35^\circ$

maka

$$\angle D = 180^\circ - (\angle E + \angle F) = 180^\circ - (70^\circ + 35^\circ) = 180^\circ - 105^\circ = 75^\circ.$$

Sedangkan pada $\triangle ABC$ diketahui $\angle A = 75^\circ$.

Karena $\angle A$ dan $\angle D$ seletak dan $\angle A = \angle D$ maka dipenuhi satu sudut yang seletak sama besar.

Perhatikan perbandingan sisi-sisi $\triangle ABC$ dan $\triangle DEF$.

$$\frac{AC}{DF} = \frac{7}{3,5} = 2$$

$$\frac{BC}{EF} = \frac{10}{5} = 2$$

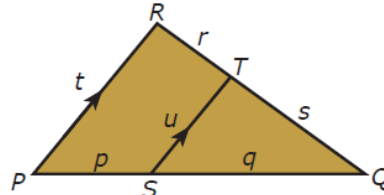
Karena mempunyai faktor skala sama yaitu 2. Berarti ada dua pasang sisi yang sebanding.

Jadi, dipenuhi sifat sisi-sudut-sisi sehingga $\triangle ABC \sim \triangle DEF$.

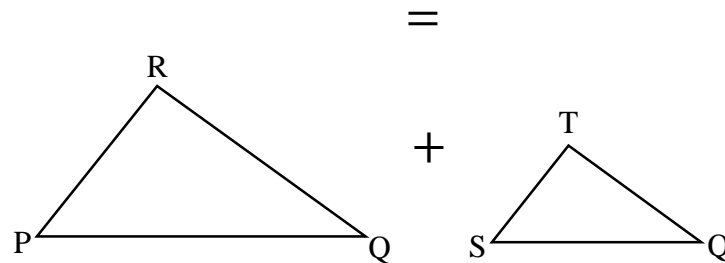
Lampiran 24. (Lanjutan)

2. Perbandingan Ruas Garis pada Segitiga

Amati Gambar 1.



Gambar 1.



Pada gambar tersebut, diketahui bahwa $ST \parallel PR$. Oleh karena itu,

1. $\angle SQT = \angle PQR$ (berimpit)
2. $\angle TSQ = \angle RPQ$ (sehadap)
3. $\angle STQ = \angle PRQ$ (sehadap)

Berdasarkan 1, 2, dan 3, diperoleh ΔSQT sebangun dengan ΔPQR sehingga:

$$\frac{SQ}{PQ} = \frac{TQ}{RQ} = \frac{ST}{PR}$$

$$\frac{SQ}{PS + SQ} = \frac{TQ}{RT + TQ} = \frac{ST}{PR}$$

$$\frac{q}{p + q} = \frac{s}{r + s} = \frac{u}{t}$$

Lampiran 24. (Lanjutan)

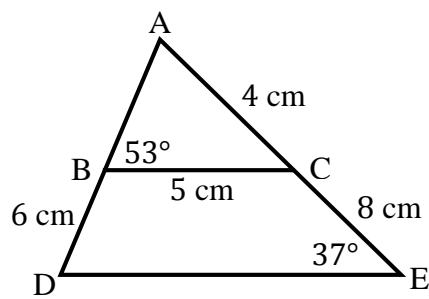
3. Menghitung panjang salah satu sisi yang belum diketahui dari dua segitiga yang sebangun

Contoh 2:

Perhatikan gambar di samping.

Tentukan

- Panjang sisi DE dan AB
- Besar $\angle ACB$, $\angle ADE$ dan $\angle DAE$



Alternatif Penyelesaian:

Diketahui: $AC = 4$ cm $\angle AED = 37^\circ$

$CE = 8$ cm $\angle ABC = 53^\circ$

$BC = 5$ cm

$BD = 6$ cm

$AE = AC + CE = 4 + 8 = 12$ cm

Ditanya : a. $DE = \dots$ cm?

$AB = \dots$ cm?

b. $\angle ACB = \dots^\circ$?

$\angle ADE = \dots^\circ$?

$\angle DAE = \dots^\circ$?

a. Menentukan panjang sisi DE:

$$\frac{BC}{DE} = \frac{AC}{AE}$$

$$\frac{5}{DE} = \frac{4}{12}$$

$$\frac{5}{DE} = \frac{1}{3}$$

$$1 \times DE = 3 \times 5$$

$$DE = 15 \text{ cm}$$

Lampiran 24. (Lanjutan)

Menentukan panjang sisi AB:

$$\frac{AB}{AD} = \frac{AC}{AE}$$

$$\frac{AB}{AB + BD} = \frac{4}{12}$$

$$\frac{AB}{AB + 6} = \frac{1}{3}$$

$$3 \times AB = 1 \times (AB + 6)$$

$$3AB = AB + 6$$

$$3AB - AB = 6$$

$$2AB = 6$$

$$AB = \frac{6}{2}$$

$$AB = 3$$

Jadi, panjang $DE = 15$ cm dan $AB = 3$ cm.

b. Sudut-sudut yang bersesuaian besarnya sama.

$$\angle ABC = \angle ADE \quad \text{karena sudutnya sehadap}$$

$$\angle ACB = \angle AED \quad \text{karena sudutnya sehadap}$$

$$\angle BAC = \angle DAE \quad \text{karena sudutnya berimpit}$$

$$\angle ACB = \angle AED = 37^\circ$$

$$\angle ADE = \angle ABC = 53^\circ$$

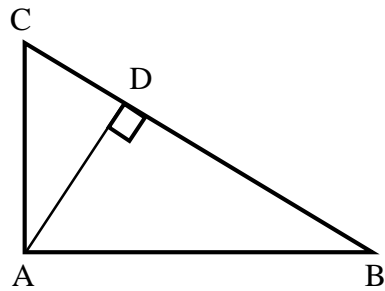
$$\begin{aligned} \angle DAE &= 180^\circ - (\angle ADE + \angle AED) = 180^\circ - (53^\circ + 37^\circ) \\ &= 180^\circ - 90^\circ = 90^\circ \end{aligned}$$

Jadi, besar $\angle ACB = 37^\circ$, $\angle ADE = 53^\circ$, dan $\angle DAE = 90^\circ$.

Lampiran 24. (Lanjutan)

4. Kesebangunan Khusus dalam Segitiga Siku-siku

Perhatikan gambar.



$$AB^2 = BD \times BC$$

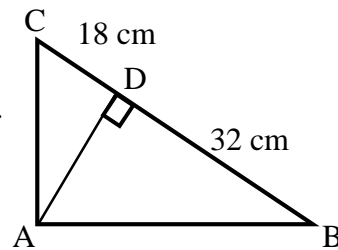
$$AC^2 = CD \times CB$$

$$AD^2 = DB \times DC$$

Contoh 3:

Perhatikan gambar di samping!

Tentukan panjang AB , AC , dan AD .



Alternatif Penyelesaian:

Diketahui: $CD = 18$ cm

$$BD = 32$$
 cm

Ditanya : $AB = \dots$ cm?

$$AC = \dots$$
 cm?

$$AD = \dots$$
 cm?

$$\checkmark AB^2 = BD \times BC$$

$$AB = \sqrt{BD \times BC}$$

$$AB = \sqrt{32 \times 50}$$

$$AB = \sqrt{1600}$$

$$AB = 40$$

Jadi, panjang AB adalah 40 cm.

$$\checkmark AC^2 = CD \times CB$$

$$AC = \sqrt{CD \times CB}$$

Lampiran 24. (Lanjutan)

$$AC = \sqrt{18 \times 50}$$

$$AC = \sqrt{900} = 30$$

Jadi, panjang AC adalah 30 cm.

$$\checkmark AD^2 = DB \times DC$$

$$AD = \sqrt{DB \times DC}$$

$$AD = \sqrt{32 \times 18}$$

$$AD = \sqrt{576}$$

$$AD = 24$$

Jadi, panjang AD adalah 24 cm.

5. Penerapan Sederhana dari Kesebangunan Segitiga**Contoh 4:**

Diketahui seorang siswa dengan tinggi badan 150 cm berdiri di lapangan pada pagi hari yang cerah dan panjang bayangannya adalah 2,5 m. saat itu di sebelahnya terdapat tiang bendera dengan panjang bayangan 6 m, maka tentukan tinggi tiang bendera tersebut,

Alternatif penyelesaian:

Diketahui:

Tinggi badan siswa = 150 cm

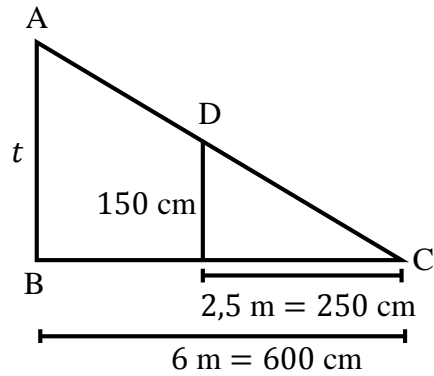
Panjang bayangan siswa = 2,5 m = 250 cm

Panjang bayangan tiang bendera = 6 m = 600 cm

Misalkan tinggi tiang bendera = t

Lampiran 24. (Lanjutan)

Permasalahan di atas dapat dibuat model atau sketsa sebagai berikut:



$\triangle ABC \sim \triangle DEC$, sehingga

$$\frac{AB}{DE} = \frac{CB}{CE}$$

$$\frac{t}{150} = \frac{600}{250}$$

$$t = \frac{600 \times 150}{250}$$

$$t = \frac{90000}{250}$$

$$t = 360$$

Jadi, tinggi tiang bendera tersebut adalah 360 cm atau $3,6\text{ m}$.

**Lampiran 25. Nilai Rapor Matematika Semester Genap Tahun Pelajaran
2015/2016 Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

**NILAI RAPOR MATEMATIKA SEMESTER GENAP TAHUN PELAJARAN
2015/2016 KELAS KONTROL DAN KELAS EKSPERIMEN**

No.	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Responden	Nilai	Responden	Nilai
1.	KE2	79	KK2	79
2.	KE3	79	KK20	79
3.	KE15	79	KK21	79
4.	KE16	79	KK3	80
5.	KE17	79	KK4	80
6.	KE22	79	KK8	80
7.	KE20	80	KK7	81
8.	KE21	80	KK10	81
9.	KE5	81	KK19	81
10.	KE7	81	KK13	82
11.	KE11	81	KK16	83
12.	KE14	81	KK5	83
13.	KE4	82	KK6	83
14.	KE8	82	KK9	84
15.	KE9	82	KK18	84
16.	KE10	82	KK12	85
17.	KE12	82	KK14	85
18.	KE23	86	KK1	86
19.	KE1	88	KK22	86
20.	KE18	88	KK23	88
21.	KE19	90	KK11	89
22.	KE6	92	KK15	90
23.	KE13	96	KK17	90

Lampiran 26. Perhitungan Rata-rata, Standar Deviasi, dan Varians Kemampuan Awal Siswa

PERHITUNGAN RATA-RATA, STANDAR DEVIASI, DAN VARIANS KEMAMPUAN AWAL SISWA

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Variance
KE	23	82.96	4.734	22.407
KK	23	83.39	3.513	12.340
Valid N (listwise)	23			

Lampiran 27. Perhitungan Uji Normalitas Kemampuan Awal Siswa

PERHITUNGAN UJI NORMALITAS KEMAMPUAN AWAL SISWA

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		KE	KK
N		23	23
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	82.96	83.39
	Std. Deviation	4.734	3.513
Most Extreme Differences	Absolute	.319	.143
	Positive	.319	.143
	Negative	-.202	-.106
Test Statistic		.319	.143
Asymp. Sig. (2-tailed)		.000 ^c	.200 ^{c,d}

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

d. This is a lower bound of the true significance.

Dari hasil perhitungan di atas, diketahui bahwa hasil belajar di kelas eksperimen dengan nilai $D_0 = 0,319$ dan $D_{tabel} = 0,275$, karena $0,319 > 0,275$ maka dapat disimpulkan bahwa data kelas eksperimen tidak berdistribusi normal. Sedangkan hasil belajar di kelas kontrol dengan nilai $D_0 = 0,143$ dan $D_{tabel} = 0,275$, karena $0,143 < 0,275$ maka dapat disimpulkan bahwa data kelas kontrol berdistribusi normal. Jadi, nilai kemampuan awal siswa tidak berdistribusi normal.

Lampiran 28. Perhitungan Uji Homogenitas Kemampuan Awal Siswa**PERHITUNGAN UJI HOMOGENITAS KEMAMPUAN AWAL SISWA****Test of Homogeneity of Variances**

Nilai

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1,222	1	44	,275

Dari hasil perhitungan di atas, diperoleh nilai sig. sebesar 0,275. Karena $0,275 > 0,05$ maka H_0 diterima artinya varians dari kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sama atau homogen.

Lampiran 29. Perhitungan Uji Mann-Whitney (Uji U) Kemampuan Awal Siswa

PERHITUNGAN UJI MANN-WHITNEY (UJI U) KEMAMPUAN AWAL SISWA

	Kelompok	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Nilai	1	23	21,59	496,50
	2	23	25,41	584,50
	Total	46		

	Nilai
Mann-Whitney U	220,500
Wilcoxon W	496,500
Z	-,974
Asymp. Sig. (2-tailed)	,330

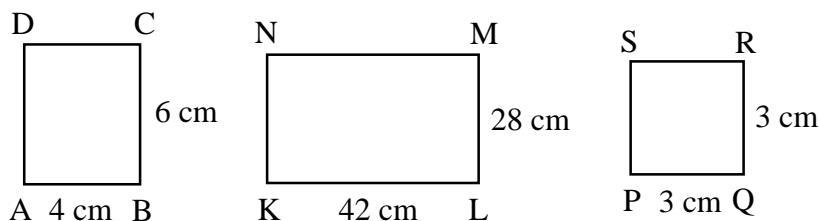
a. Grouping Variable: Kelompok

Dari hasil perhitungan di atas, diperoleh nilai $Z_{hitung} = -0,974$ dan $Z_{\alpha/2} = 1,96$. Karena $-1,96 \leq -0,974 \leq 1,96$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Jadi, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar matematika di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

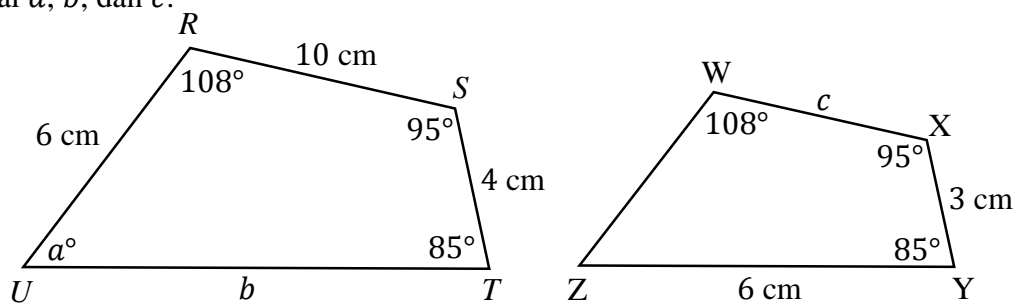
Lampiran 30. Soal Instrumen Penelitian

SOAL TES AKHIR

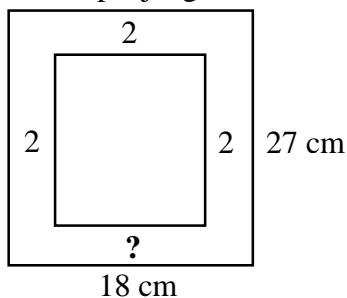
1. Perhatikan gambar di bawah ini.



- Apakah persegi panjang $ABCD$ sebangun dengan persegi panjang $KLMN$?
Buktikan.
 - Apakah persegi panjang $ABCD$ sebangun dengan persegi panjang $PQRS$?
Buktikan.
2. Sebuah bangunan tingginya 50 m dan lebarnya 24 m. Lebar bangunan tersebut pada layar TV adalah 9 cm. Tentukan tinggi bangunan pada layar TV.
3. Diketahui segiempat $RSTU$ dan segiempat $WXYZ$ di bawah ini sebangun. Tentukan nilai a , b , dan c .

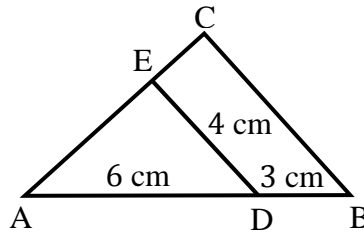


4. Sebuah foto ditempel pada karton. Panjang dan lebar karton adalah $27 \text{ cm} \times 18 \text{ cm}$. Pada bagian kiri, kanan, dan atas foto masih tersisa karton sepanjang 2 cm. Jika foto dan karton sebangun, maka tentukan panjang sisa karton di bawah foto.



Lampiran 30. (Lanjutan)

5. Perhatikan gambar di bawah ini.



Tentukan panjang garis BC yang sesuai untuk gambar di atas!

Lampiran 31. Kunci Jawaban Soal Instrumen Penelitian

KUNCI JAWABAN SOAL INSTRUMEN PENELITIAN

No	Kunci Jawaban	Skor
1.	<p>a. Persegipanjang $ABCD$ dan $KLMN$</p> <p><i>Periksa perbandingan sisi-sisi yang bersesuaian:</i></p> $\frac{AB}{ML} = \frac{4}{28} = \frac{1}{7}$ $\frac{BC}{LK} = \frac{6}{42} = \frac{1}{7}$ $\frac{DC}{NK} = \frac{4}{28} = \frac{1}{7}$ $\frac{AD}{MN} = \frac{6}{42} = \frac{1}{7}$ <p><i>Periksa sudut-sudut yang bersesuaian:</i></p> <p>$\angle A = \angle M$, $\angle B = \angle L$, $\angle C = \angle K$, dan $\angle D = \angle N$</p> <p>Karena perbandingan sisi-sisi yang bersesuaian sama dan sudut-sudut yang bersesuaian sama besar maka persegi panjang $ABCD$ dan $KLMN$ sebangun.</p> <p>b. Persegipanjang $ABCD$ dan $PQRS$</p> <p><i>Periksa perbandingan sisi-sisi yang bersesuaian:</i></p> $\frac{AB}{PQ} = \frac{4}{3}$ $\frac{BC}{QR} = \frac{6}{3} = 2$ $\frac{CD}{SR} = \frac{4}{3}$	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>

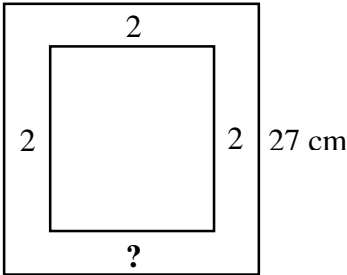
Lampiran 31. (Lanjutan)

No	Kunci Jawaban	Skor
	$\frac{AD}{PS} = \frac{6}{3} = 2$ <p>Karena perbandingan sisi-sisi yang bersesuaian tidak sama maka persegi panjang $ABCD$ dan $PQRS$ tidak sebangun.</p>	<p>1</p> <p>2</p>
	Total	16
2.	<p>Diketahui: Tinggi bangunan = 50 m = 5000 cm</p> <p>Lebar bangunan = 24 m = 2400 cm</p> <p>Lebar bangunan pada layar TV = 9 cm</p> <p>Ditanya : Tinggi bangunan pada layar TV = ... ?</p> $\frac{\text{Tinggi bangunan di layar TV}}{\text{Tinggi bangunan}} = \frac{\text{Lebar bangunan di layar TV}}{\text{Lebar bangunan}}$ $\frac{t}{5000} = \frac{9}{2400}$ $2400 \times t = 9 \times 5000$ $t = \frac{9 \times 5000}{2400}$ $t = \frac{45000}{2400}$ $t = 18,75$ <p>Jadi, tinggi bangunan pada layar TV adalah 18,75 cm.</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
	Total	11
3.	<p>Diketahui: $RS = 10$ cm</p> <p>$RU = 6$ cm</p> <p>$ST = 4$ cm</p> <p>$\angle R = 108^\circ$</p> <p>$\angle S = 95^\circ$</p> <p>$\angle T = 85^\circ$</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>

Lampiran 31. (Lanjutan)

No	Kunci Jawaban	Skor
	$XY = 3 \text{ cm}$	1
	$YZ = 6 \text{ cm}$	1
	$\angle W = 108^\circ$	1
	$\angle X = 95^\circ$	1
	$\angle Y = 85^\circ$	1
	Ditanya : $a = \dots?$	1
	$b = \dots?$	1
	$c = \dots?$	1
	• Menentukan nilai a	
	$a^\circ = \angle U = 360^\circ - \angle R - \angle S - \angle T$	1
	$= 360^\circ - 108^\circ - 95^\circ - 85^\circ$	1
	$= 72^\circ$	1
	Jadi, nilai a° adalah 72° .	1
	• Menentukan nilai b	
	$\frac{TU}{YZ} = \frac{ST}{XY}$	2
	$\frac{b}{6} = \frac{4}{3}$	1
	$3 \times b = 4 \times 6$	1
	$b = \frac{4 \times 6}{3}$	
	$b = \frac{24}{3}$	1
	$b = 8 \text{ cm}$	1
	Jadi, nilai b adalah 8 cm .	1

Lampiran 31. (Lanjutan)

No	Kunci Jawaban	Skor
	<ul style="list-style-type: none"> Menentukan nilai c $\frac{WX}{RS} = \frac{XY}{ST}$ $\frac{c}{10} = \frac{3}{4}$ $4 \times c = 3 \times 10$ $c = \frac{3 \times 10}{4}$ $c = \frac{30}{4}$ $c = 7,5 \text{ cm}$ <p>Jadi, nilai c adalah 7,5 cm.</p>	<p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
	Total	32
4.	<p>Diketahui : Panjang karton = 27 cm</p> <p>Lebar karton = 18 cm</p> <p>Panjang sebelah kiri, kanan dan atas foto = 2 cm</p> <p>Ditanya : Panjang sisa karton di bawah foto?</p> <p>Sketsa dapat dinyatakan sebagai berikut.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>18 cm</p> <p>Lebar foto = <i>lebar karton – lebar sisi kanan – lebar sisi kiri</i></p> $= 18 - 2 - 2$ $= 14 \text{ cm}$	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>

Lampiran 31. (Lanjutan)

No	Kunci Jawaban	Skor
	$\frac{\text{Panjang foto}}{\text{Panjang karton}} = \frac{\text{Lebar foto}}{\text{Lebar karton}}$ $\frac{p}{27} = \frac{14}{18}$ $18 \times p = 14 \times 27$ $p = \frac{14 \times 27}{18}$ $p = \frac{378}{18}$ $p = 21 \text{ cm}$ <p>Panjang sisa karton di bawah foto</p> $= \text{panjang karton} - \text{panjang foto} - \text{panjang sisi atas foto}$ $= 27 - 21 - 2$ $= 4$ <p>Jadi, panjang sisa karton di bawah foto adalah 4 cm.</p>	<p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
	Total	17
5.	<p>Diketahui: $AD = 6 \text{ cm}$</p> $DB = 3 \text{ cm}$ $DE = 4 \text{ cm}$ <p>Ditanya : $BC = \dots?$</p> $AB = AD + DB = 6 + 3 = 9 \text{ cm}$ $\frac{BC}{DE} = \frac{AB}{AD}$ $\frac{BC}{4} = \frac{9}{6}$ $6 \times BC = 9 \times 4$ $BC = \frac{9 \times 4}{6}$	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p>

Lampiran 31. (Lanjutan)

No	Kunci Jawaban	Skor
	$BC = \frac{36}{6}$ $BC = 6$ <p>Jadi, panjang garis BC adalah 6 cm.</p>	1 1 1
	Total	11
	Total Skor	87

Lampiran 32. Nilai Hasil Belajar Matematika Siswa di Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

NILAI HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA DI KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

No.	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Responden	Nilai	Responden	Nilai
1.	KE1	75	KK1	55
2.	KE2	71	KK2	69
3.	KE3	76	KK3	93
4.	KE4	61	KK4	84
5.	KE5	83	KK5	91
6.	KE6	75	KK6	57
7.	KE7	75	KK7	55
8.	KE8	38	KK8	51
9.	KE9	44	KK9	64
10.	KE10	76	KK10	53
11.	KE11	80	KK11	54
12.	KE12	97	KK12	45
13.	KE13	52	KK13	83
14.	KE14	44	KK14	86
15.	KE15	83	KK15	78
16.	KE16	83	KK16	92
17.	KE17	59	KK17	69
18.	KE18	86	KK18	84
19.	KE19	95	KK19	68
20.	KE20	93	KK20	55
21.	KE21	79	KK21	47
22.	KE22	74	KK22	74

Lampiran 33. Hasil Perhitungan Rata-rata, Standar Deviasi, dan Varians Hasil Belajar Matematika Siswa

HASIL PERHITUNGAN RATA-RATA, STANDAR DEVIASI, DAN VARIANS HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Variance
KE	22	72.68	16.525	273.084
KK	22	68.50	15.808	249.881
Valid N (listwise)	22			

Lampiran 34. Hasil Perhitungan Uji Normalitas Hasil Belajar Matematika Siswa

**HASIL PERHITUNGAN UJI NORMALITAS HASIL BELAJAR
MATEMATIKA SISWA**

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test			
		KE	KK
N		22	22
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	72.68	68.50
	Std. Deviation	16.525	15.808
Most Extreme Differences	Absolute	.214	.176
	Positive	.095	.176
	Negative	-.214	-.139
Test Statistic		.214	.176
Asymp. Sig. (2-tailed)		.010 ^c	.076 ^c

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

Dari hasil perhitungan di atas, diketahui bahwa hasil belajar di kelas eksperimen dengan nilai $D_0 = 0,214$ dan $D_{tabel} = 0,281$, karena $0,214 > 0,281$ maka dapat disimpulkan bahwa data kelas eksperimen tidak berdistribusi normal. Sedangkan hasil belajar di kelas kontrol dengan nilai $D_0 = 0,176$ dan $D_{tabel} = 0,281$, karena $0,176 < 0,281$ maka dapat disimpulkan bahwa data kelas kontrol berdistribusi normal. Jadi, nilai tes akhir tidak berdistribusi normal.

Lampiran 35. Perhitungan Uji Homogenitas Hasil Belajar Matematika Siswa**PERHITUNGAN UJI HOMOGENITAS HASIL BELAJAR MATEMATIKA
SISWA****Test of Homogeneity of Variances**

Nilai

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.107	1	42	.745

Dari hasil perhitungan di atas, diperoleh nilai sig. sebesar 0,745. Karena $0,745 > 0,05$ maka H_0 diterima artinya varians dari kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sama atau homogen.

Lampiran 36. Hasil Perhitungan Uji Mann-Whitney (Uji U) Hasil Belajar Matematika Siswa

HASIL PERHITUNGAN UJI MANN-WHITNEY (UJI U) HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA

Ranks				
	Kelompok	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Nilai	1	22	24.14	531.00
	2	22	20.86	459.00
	Total	44		

Test Statistics ^a	
	Nilai
Mann-Whitney U	206.000
Wilcoxon W	459.000
Z	-.846
Asymp. Sig. (2-tailed)	.398

a. Grouping Variable: Kelompok

Dari hasil perhitungan di atas, diperoleh nilai $Z_{hitung} = -0,846$ dan $Z_{\alpha/2} = 1,96$. Karena $-1,96 \leq -0,846 \leq 1,96$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Jadi, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar matematika di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Lampiran 37. Tabel Nilai r Product MomentTABEL NILAI r PRODUCT MOMENT

N	Taraf Signif		N	Taraf Signif		N	Taraf Signif	
	5%	1%		5%	1%		5%	1%
3	0,997	0,999	27	0,381	0,487	55	0,266	0,345
4	0,950	0,990	28	0,374	0,478	60	0,254	0,330
5	0,878	0,959	29	0,367	0,470	65	0,244	0,317
6	0,811	0,917	30	0,361	0,463	70	0,235	0,306
7	0,754	0,874	31	0,355	0,456	75	0,227	0,296
8	0,707	0,834	31	0,349	0,449	80	0,220	0,286
9	0,666	0,798	33	0,344	0,442	85	0,213	0,278
10	0,632	0,765	34	0,339	0,436	90	0,207	0,270
11	0,602	0,735	35	0,334	0,430	95	0,202	0,263
12	0,576	0,708	36	0,329	0,424	100	0,195	0,256
13	0,553	0,684	37	0,325	0,418	125	0,176	0,230
14	0,532	0,661	38	0,320	0,413	150	0,159	0,210
15	0,514	0,641	39	0,316	0,408	175	0,148	0,194
16	0,497	0,623	40	0,312	0,403	200	0,138	0,181
17	0,482	0,606	41	0,308	0,398	300	0,113	0,148
18	0,468	0,590	42	0,304	0,393	400	0,098	0,128
19	0,456	0,575	43	0,301	0,389	500	0,088	0,115
20	0,444	0,561	44	0,297	0,384	600	0,080	0,105
21	0,433	0,549	45	0,294	0,380	700	0,074	0,097
22	0,423	0,537	46	0,291	0,376	800	0,070	0,091
23	0,413	0,526	47	0,288	0,372	900	0,065	0,086
24	0,404	0,515	48	0,284	0,368	1000	0,062	0,081
25	0,396	0,505	49	0,281	0,364			
26	0,388	0,496	50	0,279	0,361			

Lampiran 38. Tabel Nilai Kritis L untuk Uji Liliefors

NILAI KRITIS L UNTUK UJI LILIEFORS

Ukuran Sampel	Taraf Nyata (α)				
	0,01	0,05	0,10	0,15	0,20
$n = 4$	0,417	0,381	0,352	0,319	0,300
5	0,405	0,337	0,315	0,299	0,285
6	0,364	0,319	0,294	0,277	0,265
7	0,348	0,300	0,276	0,258	0,247
8	0,331	0,285	0,261	0,244	0,233
9	0,311	0,271	0,249	0,233	0,223
10	0,294	0,258	0,239	0,224	0,215
11	0,284	0,249	0,230	0,217	0,206
12	0,275	0,242	0,223	0,212	0,199
13	0,268	0,234	0,214	0,202	0,190
14	0,261	0,227	0,207	0,194	0,183
15	0,257	0,220	0,201	0,187	0,177
16	0,250	0,213	0,195	0,182	0,173
17	0,245	0,206	0,289	0,177	0,169
18	0,239	0,200	0,184	0,173	0,166
19	0,235	0,195	0,179	0,169	0,163
20	0,231	0,190	0,174	0,166	0,160
25	0,200	0,173	0,158	0,147	0,142
30	0,187	0,161	0,144	0,136	0,131
$n > 30$	1,031	0,886	0,805	0,768	0,736
	$\frac{\quad}{\sqrt{n}}$	$\frac{\quad}{\sqrt{n}}$	$\frac{\quad}{\sqrt{n}}$	$\frac{\quad}{\sqrt{n}}$	$\frac{\quad}{\sqrt{n}}$

Lampiran 39. Tabel Luas di Bawah Lingkungan Kurva Normal dari Nol S/D Z**WILAYAH LUAS DI BAWAH KURVA NORMAL**

Z	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
-3,4	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0002
-3,3	0,0005	0,0005	0,0005	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0003
-3,2	0,0007	0,0007	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0005	0,0005	0,0005
-3,1	0,0010	0,0009	0,0009	0,0009	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0007	0,0007
-3,0	0,0013	0,0013	0,0013	0,0012	0,0012	0,0011	0,0011	0,0011	0,0010	0,0010
-2,9	0,0019	0,0018	0,0017	0,0016	0,0016	0,0016	0,0015	0,0015	0,0014	0,0014
-2,8	0,0026	0,0025	0,0024	0,0023	0,0023	0,0022	0,0021	0,0021	0,0020	0,0019
-2,7	0,0035	0,0034	0,0033	0,0032	0,0031	0,0030	0,0029	0,0028	0,0027	0,0026
-2,6	0,0047	0,0045	0,0044	0,0043	0,0041	0,0040	0,0039	0,0038	0,0037	0,0036
-2,5	0,0062	0,0060	0,0059	0,0057	0,0055	0,0054	0,0052	0,0051	0,0049	0,0048
-2,4	0,0082	0,0080	0,0078	0,0075	0,0073	0,0071	0,0069	0,0068	0,0066	0,0064
-2,3	0,0107	0,0104	0,0102	0,0099	0,0096	0,0094	0,0091	0,0089	0,0087	0,0084
-2,2	0,0139	0,0136	0,0132	0,0129	0,0125	0,0122	0,0119	0,0116	0,0113	0,0110
-2,1	0,0179	0,0174	0,0170	0,0166	0,0162	0,0158	0,0154	0,0150	0,0146	0,0143
-2,0	0,0228	0,0222	0,0217	0,0212	0,0207	0,0202	0,0197	0,0192	0,0188	0,0183
-1,9	0,0287	0,0281	0,0274	0,0268	0,0262	0,0256	0,0250	0,0244	0,0239	0,0233
-1,8	0,0359	0,0352	0,0344	0,0336	0,0329	0,0322	0,0314	0,0307	0,0301	0,0294
-1,7	0,0446	0,0436	0,0427	0,0418	0,0409	0,0401	0,0392	0,0384	0,0375	0,0367
-1,6	0,0548	0,0537	0,0526	0,0516	0,0505	0,0495	0,0485	0,0475	0,0465	0,0455
-1,5	0,0668	0,0655	0,0643	0,0630	0,0618	0,0606	0,0594	0,0582	0,0571	0,0559
-1,4	0,0808	0,0793	0,0778	0,0764	0,0749	0,0735	0,0722	0,0708	0,0694	0,0681
-1,3	0,0968	0,0951	0,0934	0,0918	0,0901	0,0885	0,0869	0,0853	0,0838	0,0823
-1,2	0,1151	0,1131	0,1112	0,1093	0,1075	0,1056	0,1038	0,1020	0,1002	0,0985
-1,1	0,1357	0,1335	0,1314	0,1292	0,1271	0,1251	0,1230	0,1210	0,1190	0,1170
-1,0	0,1587	0,1562	0,1539	0,1515	0,1492	0,1469	0,1446	0,1423	0,1401	0,1379
-0,9	0,1841	0,1814	0,1788	0,1762	0,1736	0,1711	0,1685	0,1660	0,1635	0,1611
-0,8	0,2119	0,2090	0,2061	0,2033	0,2005	0,1977	0,1949	0,1922	0,1894	0,1867
-0,7	0,2420	0,2389	0,2358	0,2327	0,2296	0,2266	0,2236	0,2206	0,2177	0,2148
-0,6	0,2743	0,2709	0,2676	0,2643	0,2611	0,2578	0,2546	0,2514	0,2483	0,2451
-0,5	0,3085	0,3050	0,3015	0,2981	0,2946	0,2912	0,2877	0,2843	0,2810	0,2776
-0,4	0,3446	0,3409	0,3372	0,3336	0,3300	0,3264	0,3228	0,3192	0,3156	0,3121
-0,3	0,3821	0,3783	0,3745	0,3707	0,3669	0,3632	0,3594	0,3557	0,3520	0,3483
-0,2	0,4207	0,4168	0,4129	0,4090	0,4052	0,4013	0,3974	0,3936	0,3897	0,3859
-0,1	0,4602	0,4562	0,4522	0,4483	0,4443	0,4404	0,4364	0,4325	0,4286	0,4247
-0,0	0,5000	0,4960	0,4920	0,4880	0,4840	0,4801	0,4761	0,4721	0,4681	0,4641

Lampiran 40. Tabel Harga D untuk Uji Kolmogorov-Smirnov

Nilai D untuk Uji Kolmogorov-Smirnov

N	$\alpha = 0,20$	$\alpha = 0,10$	$\alpha = 0,05$	$\alpha = 0,02$	$\alpha = 0,01$
1	0,900	0,950	0,975	0,990	0,995
2	0,684	0,776	0,842	0,900	0,929
3	0,565	0,636	0,708	0,785	0,829
4	0,493	0,565	0,624	0,689	0,734
5	0,447	0,509	0,563	0,627	0,669
6	0,410	0,468	0,519	0,577	0,617
7	0,381	0,436	0,483	0,538	0,576
8	0,359	0,410	0,454	0,507	0,542
9	0,339	0,387	0,430	0,480	0,513
10	0,323	0,369	0,409	0,457	0,486
11	0,308	0,352	0,391	0,437	0,468
12	0,296	0,338	0,375	0,419	0,449
13	0,285	0,325	0,361	0,404	0,432
14	0,275	0,314	0,349	0,390	0,418
15	0,266	0,304	0,338	0,377	0,404
16	0,258	0,295	0,327	0,366	0,392
17	0,250	0,286	0,318	0,355	0,381
18	0,244	0,279	0,309	0,346	0,371
19	0,237	0,271	0,301	0,337	0,361
20	0,232	0,265	0,294	0,329	0,352
21	0,226	0,259	0,287	0,321	0,344
22	0,221	0,253	0,281	0,314	0,337
23	0,216	0,247	0,275	0,307	0,330
24	0,212	0,242	0,269	0,301	0,323
25	0,208	0,238	0,264	0,295	0,317
26	0,204	0,233	0,259	0,290	0,311
27	0,200	0,229	0,254	0,284	0,305
28	0,197	0,225	0,250	0,279	0,300
29	0,193	0,221	0,246	0,275	0,295
30	0,190	0,218	0,242	0,270	0,290
31	0,187	0,214	0,238	0,266	0,285
32	0,184	0,211	0,234	0,262	0,281
33	0,182	0,208	0,231	0,258	0,277
34	0,179	0,205	0,227	0,254	0,273
35	0,177	0,202	0,224	0,251	0,269
40	0,165	0,189	0,210	0,235	0,252

Lampiran 40. (Lanjutan)

N	$\alpha = 0,20$	$\alpha = 0,10$	$\alpha = 0,05$	$\alpha = 0,02$	$\alpha = 0,01$
45	0,156	0,179	0,198	0,222	0,238
50	0,148	0,170	0,188	0,211	0,226
55	0,142	0,162	0,180	0,201	0,216
60	0,136	0,155	0,172	0,193	0,207
65	0,131	0,149	0,166	0,185	0,199
70	0,126	0,144	0,160	0,179	0,192
75	0,122	0,139	0,154	0,173	0,185
80	0,118	0,135	0,150	0,167	0,179
85	0,114	0,131	0,145	0,162	0,174
90	0,111	0,127	0,141	0,158	0,169
95	0,108	0,124	0,137	0,154	0,165
100	0,106	0,121	0,134	0,150	0,161

PENDEKATAN

N	$\frac{1,07}{\sqrt{n}}$	$\frac{1,07}{\sqrt{n}}$	$\frac{1,07}{\sqrt{n}}$	$\frac{1,07}{\sqrt{n}}$	$\frac{1,07}{\sqrt{n}}$
200	0,076	0,086	0,096	0,107	0,155



**KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id

Nomor : In.04/II.2/PP.00.9/ 79 /2016
Sifat : Biasa
Lampiran : -
Hal : **Persetujuan Judul Skripsi**

Banjarmasin, 15 Maret 2016

Kepada Yth.
Sdr (i) **SITI RAHAYU**
NIM. **1201250906**
Mahasiswa Prodi PMTK
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
IAIN Antasari Banjarmasin
di-

Tempat

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Berdasarkan hasil Sidang tanggal 29 Februari 2016 tentang Persetujuan Judul Skripsi demikian pula setelah kami mengadakan penelitian dan peninjauan seperlunya terhadap Proposal Skripsi Sdr (i), dengan ini kami menyatakan dapat menerima/menyetujui judul skripsi Sdr (i) yang berbunyi:

**HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA MENGGUNAKAN MODEL SIKLUS
BELAJAR (*LEARNING CYCLE*) 5E PADA MATERI PRISMA DAN LIMAS
DI KELAS VIII MT&N ANJIR MUARA KM. 20 TAHUN PELAJARAN 2015/2016**

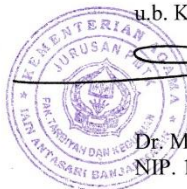
Dengan Pembimbing

ANALISA FITRIA, S.Pd., M.Si.

Demikian agar Sdr (i) segera menghubungi pembimbing untuk konsultasi selanjutnya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

A.n Dekan,
WD. Bidang Akademik
u.b. Ketua Program Studi PMTK



Dr. M. Sabirin, S.Pd., M.Si.
NIP. 197604102000031001

- Tembusan:
1. Pembimbing
 2. Mahasiswa
 3. Arsip Jurusan PMTK



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN
BIRO SKRIPSI**

Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id

19 Desember 2016

Nomor : 855 /In.01/III.2.q/12/2016
Lamp : -
Hal : Perubahan Judul Skripsi

Kepada Yth.
Sdr (i) Siti Rahayu
NIM. 1201250906
Mahasiswa Jurusan PMTK
di Banjarmasin

Assalamu'alaikum. Wr. Wb.

Berdasarkan usulan dari Dosen Pembimbing Skripsi tentang perubahan Judul Skripsi, demikian pula setelah kami mengadakan penelitian dan peninjauan seperlunya terhadap Proposal Skripsi Sdr (i), dengan ini kami menyatakan dapat menyetujui judul skripsi Sdr (i) yang semula berbunyi:

HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA MENGGUNAKAN MODEL SIKLUS BELAJAR (*LEARNING CYCLE*) 5E PADA MATERI PRISMA DAN LIMAS DI KELAS VIII MTsN ANJIR MUARA KM. 20 TAHUN PELAJARAN 2015/2016

Berubah menjadi:

HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA MENGGUNAKAN MODEL SIKLUS BELAJAR (*LEARNING CYCLE*) 5E PADA MATERI KESEBANGUNAN BANGUN DATAR DI KELAS IX MTsN ANJIR MUARA KM. 20 TAHUN PELAJARAN 2016/2017

Menunjuk Ibu Analisa Fitria, S.Pd., M. Si. sebagai Dosen Pembimbing

Demikian agar Sdr (i) segera menghubungi pembimbing untuk konsultasi selanjutnya.

Wassalamu'alaikum. Wr. Wb.

An. Wakil Dekan Bidang Akademik
Ketua

Raihanatul Jannah
NIP. 196912011994032005



268

KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
 Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
 Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
 Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id

SURAT KETERANGAN

Nomor: In.04/II.2.4/PP.00.9/ 175 /2016

Yang bertanda tangan di bawah ini, Ketua Prodi Pendidikan Matematika menerangkan bahwa:

Nama : Siti Rahayu
 NIM : 1201250906
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
 Program Studi : Pendidikan Matematika

Adalah memang benar telah melaksanakan Seminar Desain Proposal Skripsi yang berjudul:

Hasil Belajar Matematika Siswa Menggunakan Model Siklus Belajar (*Learning Cycle*)
 5E pada Materi Prisma Dan Limas di Kelas VIII MTsN Anjir Muara Km. 20
 Tahun Pelajaran 2015/2016

Hari/Tanggal : Kamis/28 April 2016
 Tempat : Ruang Seminar FTK

Demikian surat keterangan ini diberikan agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

Banjarmasin, 11 Mei 2016
 Ketua Prodi PMTK



Dr. M. Sabirin, S.Pd., M.Si
 NIP. 197604102000031001



269

KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN

Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
 Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
 Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id

SURAT RISET

No : B-94/ /In.01/III.2/TL.00/07/2016

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan IAIN Antasari, dengan ini menugaskan kepada :

Nama : Siti Rahayu
 Nomor Induk Mahasiswa : 1201250906
 Semester : VIII (Delapan)
 Alamat : Jl. Pala No. 6 RT. 30 RW. 02 Gatot Subroto VI
 Kec. Banjarmasin Timur
 Tugas : Melakukan Riset / Penelitian Ilmiah dalam rangka
 pengumpulan data untuk penyusunan Skripsi
 Sarjana dengan Judul :

HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA MENGGUNAKAN MODEL SIKLUS
 BELAJAR (LEARNING CYCLE) 5E PADA MATERI KESEBANGUNAN BANGUN
 DATAR SISWA KELAS IX MTsN ANJIR MUARA KM. 20 TAHUN PELAJARAN
 2016/2017

Tempat yang dituju : MTsN Anjir Muara KM. 20
 Barang yang dibawa : Seperangkat alat riset
 Lamanya Riset : 2 (Dua) bulan
 Dari tanggal : 08 Agustus 2016
 Sampai dengan tanggal : 08 Oktober 2016

Demikian Surat Riset ini diberikan kepada ybs, agar pihak-pihak yang berkepentingan dapat memberikan bantuannya.

Banjarmasin, 2 Agustus 2016

An. Dekan,
 Wakil Dekan Bidang Akademik,

Drs. Abdul Hayat, M.Pd.
 NIP. 196602251993031003

Mahasiswa yang bersangkutan,

Siti Rahayu
 NIM. 1201250906



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN BARITO KUALA
 Jalan Jenderal Sudirman No.13 Marabahan (70511)
 Telpn & Fax (0511) 4799044

REKOMENDASI

Nomor : 332/Kk.10.1/Kp.01.2/08/2016

Kepala Kantor Kementerian Agama Kabupaten Barito Kuala memberikan Rekomendasi kepada :

N a m a : SITI RAHAYU
 NIM/NPM : 1201250906
 Pekerjaan : Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan PMTK IAIN Antasari Banjarmasin.
 Alamat : Jl. Pala No. 6 RT. 30 RW. 02 Gatot Subroto VI Kec. Banjarmasin Timur.
 Isi rekomendasi : Melakukan riset/ penelitian ilmiah dalam rangka menyusun Skripsi yang berjudul " HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA MENGGUNAKAN MODEL SIKLUS BELAJAR (LEARNING CYCLE) 5E PADA MATERI KESEBANGUNAN BANGUN DATAR SISWA KELAS IX MTsN ANJIR MUARA KM. 20 TAHUN PELAJARAN 2016/2017"
 Lamanya : 2 (Dua) Bulan
 08 Agustus 2016 s.d. 08 Oktober 2016
 Ketentuan : Setelah selesai Melakukan Riset / penelitian diwajibkan Menyampaikan hasilnya kepada Kepala Kantor Kementerian Agama Kabupaten Barito Kuala

Demikian Rekomendasi ini diberikan untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Dikeluarkan di : Marabahan
 Pada Tanggal : 04 Agustus 2016
 A.n. KEPALA
 Pgs Kepala Sub bagian Tata Usaha

 SALAFUDDIN, S.Ag
 NIP-197101102003121005

Tembusan Yth. :

1. Dekan IAIN Antasari Banjarmasin
2. Kepala MTsN Anjir Muara Km. 20 Kab. Barito Kuala



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN BARITO KUALA
MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI ANJIR MUARA KM.20
 Alamat: Jl. Trans Kalimantan Km.24,400 Desa Anjir Muara Lama Rt.06 70564
 Telp.Kantor (0811)7496249
 Website : www.mtsnanjirmuarakm20.sch.id

Nomor : B-163/MTs.17.10.03 /PP.00.5/ 10 /2016

Lampiran : -

**Hal : Reset Dalam Rangka
 Penyusunan Skripsi**

Kepada Yth

Dekan IAIN Antasari

**Di –
 Banjarmasin**

**Berdasarkan Rekomendasi Kepala Kantor Kementerian Agama Kab.Barito
 Kuala Nomor,332/Kk.10.1/Kp.01.2/08/2016 Tanggal 04 Agustus 2016
 Perihal tersebut Diatas bersama ini kami beritahukan bahwa:**

Nama : SITI RAHAYU
NIM/NIMKO : 1201250906
**Alamat : Jl. Pala No. 6 RT.30 RW.02 Gatot subroto VI Kec. Banjarmasin
 Timur**

**Telah mengadakan Reset /Penelitian Data di MTsN Anjir Muara Km.20 Dari Tanggal
 08 Agustus 2016 s/d Tanggal 08 Oktober 2016 untuk membuat Skripsi degan judul**

**HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA MENGGUNAKAN MODEL SIKLUS
 BELAJAR (LEARNING CYCLE) 5E PADA MATERI KESEBANGUNAN BANGUN
 DATAR SISWA KELAS IX MTsN ANJIR MUARA KM.20 TAHUN PELAJARAN
 2016/2017 “**

**Demikialah surat pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan sebenar-benarnya
 untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya**

Anjir Muara, 07 Oktober 2016

Kepala,



**ZAINAL ARIFIN, S. Pd
 NIP.19670827 199903 1 002**



**KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id

CATATAN SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI


Nama : Siti Rahayu
NIM : 1201250906
Hari/tanggal : Kamis / 28 April 2016
Judul Skripsi : Hasil Belajar Matematika siswa menggunakan Model Siklus Belajar (Learning cycle) 5E pada materi prisma dan limas di kelas VIII MTsN Anjir Muara Km. 20 Tahun pelajaran 2015 / 2016.

Catatan

1. Jelaskan secara taktis langkah " pemb.
2. Tes awal bisa tidak digunakan k'lo homogen
3. Cantumkan kelemahan model
4. Redaksi pada Rumusan masalah ke-2 diperbaiki, jangan membandingkan dgn konvensional, gunakan kata y/ mengetahui hsl bljr yg tanpa menggunakan model LC 5E
5. Penulisan :
 - footnote 35 & 38 tdk tercantum halaman (perbaiki)
 - konsistikan y/ penulisan footnote

Banjarmasin, 28 April 2016

Moderator


Maulida Rezzia, S.Pd.

NIP.



**KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id

CATATAN KONSULTASI SKRIPSI

Nama : Siti Bahayu
NIM : 1201250906
Pembimbing : Analisa Fikria, S.Pd., M.Si.
Judul Skripsi : Hasil Belajar Matematika siswa menggunakan model siklus belajar (Learning cycle) 5E Pada Materi Kesebangunan Bangun datar di kelas IX MTsN Anjur Muara Km. 20 tahun pelajaran 2016/2017.

Pembimbing		
Hari/Tgl	Catatan	TTD
25/ Mei 2016	- Perbaiki bab I - lengkapi bab II - Siapkan materi utk riset.	
22/ Juli 2016	lakukan riset I.	
1/ nov 2016	- Lihat catatan dalam naskah - Perbaiki + tambahkan analisis data	
22/ nov 2016	Perbaiki Analisis data Lihat catatan dalam naskah	
5/ 11 2016	Seperu untuk diujikan	

RIWAYAT HIDUP PENULIS

1. Nama Lengkap : Siti Rahayu
2. Tempat dan tanggal lahir : Anjir Serapat Baru I, 12 Juni 1995
3. Agama : Islam
4. Kebangsaan : Indonesia
5. Status perkawinan : Belum kawin
6. Alamat : Jl. Ahmad Yani Km. 3,5, Komplek Beringin RT.
27, Gang V, No. 47, Kelurahan Karang Paci
7. Pendidikan :
 - a. TK Anggrek Km. 21 tahun 1999
 - b. SDN Anjir Muara Lama Km. 21 tahun 2000
 - c. MTsN Anjir Muara Km. 20 tahun 2006
 - d. MAN 5 Marabahan tahun 2009
 - e. IAIN Antasari Banjarmasin, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Jurusan Pendidikan Matematika tahun 2012
8. Organisasi :
 - a. UKM BD Taekwondo
 - b. UKK KSR-PMI Unit IAIN Antasari Banjarmasin
9. Orang Tua :

Ayah :

Nama : Zainuddin

Pekerjaan : Swasta

Alamat : Anjir Serapat Baru I, Km. 21, Kec. Anjir Muara,
Kab. Barito Kuala

Ibu :

Nama : Hikmah

Pekerjaan : Ibu Rumah Tangga

Alamat : Anjir Serapat Baru I, Km. 21, Kec. Anjir Muara,
Kab. Barito Kuala
10. Nama Saudara
 - a. Rabiatul Adawiyah, S.Pd.I
 - b. Dewi Ayu

Banjarmasin, Desember 2016

Penulis,

Siti Rahayu